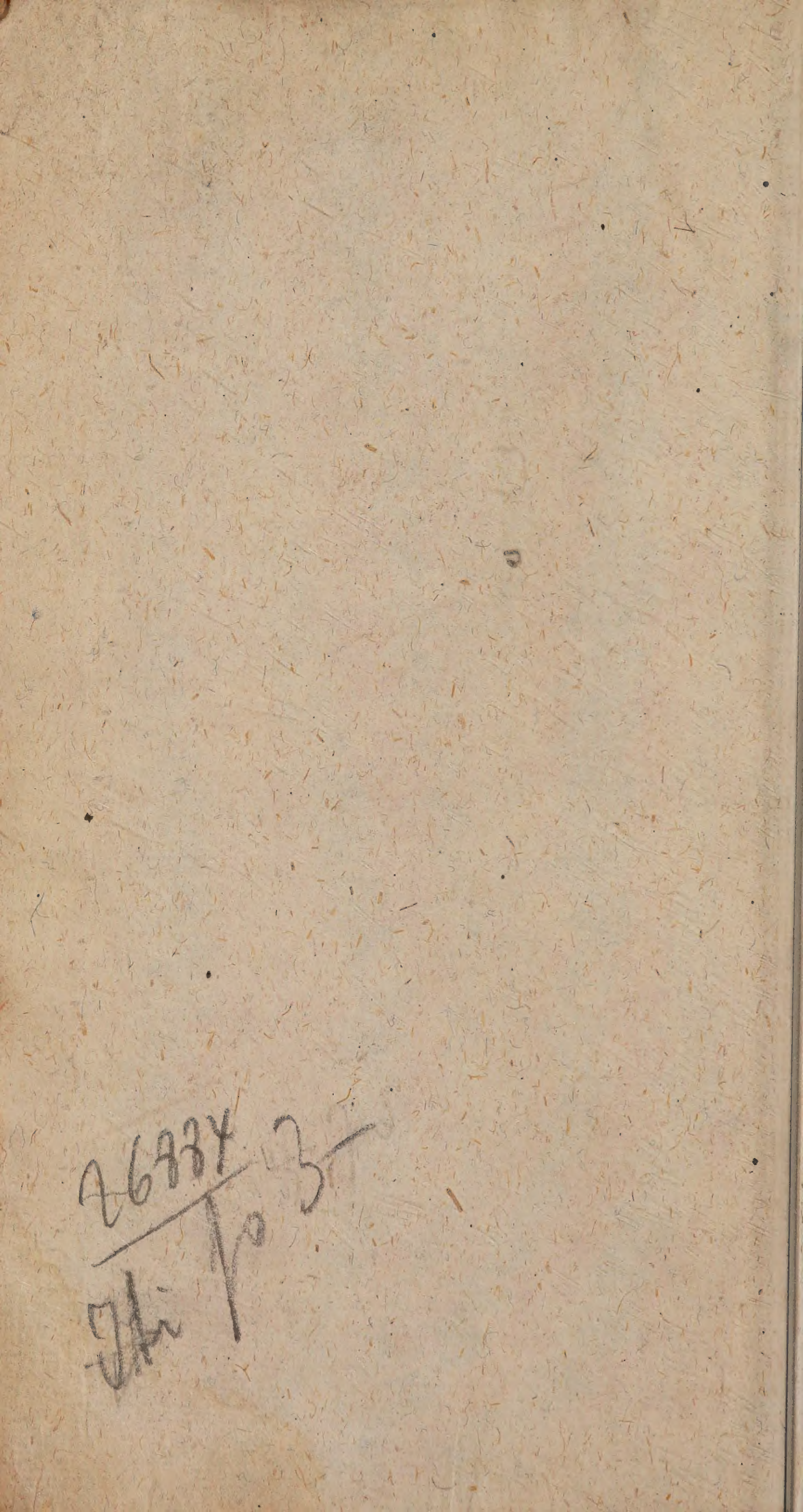








ESSAI

SUR L'HISTOIRE NATURELLE

DU

POLYPE,

INSECTE.

ESSAI
SUR L'HISTOIRE NATURELLE
DU
POLYPE,
INSECTE.

Par M. HENRY BAKER, *de la Société Royale de Londres, & Membre de celle des Inscriptions.*

Traduit de l'Anglois

Par M. P. DEMOURS, *Médecin de Paris.*

Rerum natura nusquam magis quàm in minimis tota est. Plin. Nat. lib. XI. c. 2.



A PARIS,
Chez DURAND, ruë Saint Jacques, à S. Landry & au Griffon.

M. DCC. XLIV.

Avec Approbation & Privilége du Roi.

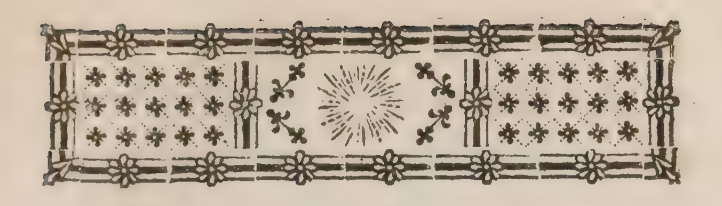

WELLCOME
HISTORICAL
MEDICAL
LIBRARY



TABLE
DES CHAPITRES.

EXPERIENCES.

ESSAI



ESSAI
SUR L'HISTOIRE NATURELLE
DU POLYPE,

En forme de Lettre adressée à Monsieur MARTIN FOLQUES*, Ecuyer, Président de la Société Royale.*

MONSIEUR,

LES observations qui, par votre canal, sont parvenues jusqu'à nous des pays circonvoisins, touchant un petit insecte connu sous le nom de *Polype*, ont paru si singulieres, si peu conformes au cours ordinaire de la nature, & au sentiment reçu sur la *vie animale*, que bien des per-

ſonnes les ont regardées comme des imaginations ridicules & abſurdes. C'eſt pourquoi pour éclaircir cette matiere, je vous prie de me permettre de communiquer au public par le même canal, quelques obſervations & expériences ſur cet inſecte, faites avec la plus grande exactitude, & l'attention la plus ſcrupuleuſe, en préſence de pluſieurs perſonnes dont les lumieres & la probité ſont univerſellement connues, & qui ont été rédigées ſuivant les régles de la plus exacte vérité.

Le curieux M. *Leuwenhoek* a commencé en l'année 1703. à parler de cet inſecte, & de la maniere extraordinaire dont il produit ſes petits. Il en préſenta un mémoire à la Société Royale, qui eſt imprimé dans le n°. 283. des *Tranſactions Philoſophiques*.

Mais il étoit réservé à l'heureux M. *Trembley*, d'en découvrir les propriétés les plus singulieres ; découverte qu'il a faite en 1739.

Cet ingénieux Auteur rencontra le *Polype* en recherchant les petits insectes qui vivent dans l'eau ; & comme il lui parut avoir, à certains égards, du rapport avec une plante, & sous certains autres de la ressemblance avec un animal, il résolut pour sa satisfaction de le couper par morceaux, pour s'assurer par-là auquel des deux genres il appartenoit véritablement. Il remarqua par cette premiere expérience que, quelques jours après, chaque morceau étoit devenu un corps parfait, qui avoit exactement la même forme que celui dont chacun d'eux n'étoit d'abord qu'une partie. Ce phénomene l'auroit déter-

miné à conclure qu'il appartenoit au régne végétal, s'il n'avoit remarqué en même temps un fréquent changement de figure, un mouvement d'un lieu à un autre, un appétit vorace, & une adresse singuliere pour attraper, se rendre maître, & dévorer des insectes & des vers, beaucoup plus gros, & en apparence bien plus forts que lui : circonstances qui ne laissoient plus aucun sujet de douter que ce ne fût un animal vivant.

Après ces premieres découvertes, M. *Trembley* a toujours fait depuis un grand nombre d'expériences si variées, qu'il n'y a qu'un génie aussi inventif que le sien, qui eût pu vraisemblablement les imaginer. Ces expériences ont été exécutées en présence de plusieurs curieux, & communiquées au célébre M. *de Reaumur*,

& à vous MONSIEUR, qui occupez ſi dignement la place de Préſident de la Société Royale de *Londres* ; c'eſt-à-dire, aux deux perſonnes du monde qui ſont les moins capables de s'en laiſſer impoſer, ou d'en impoſer aux autres. M. *Trembley* vous envoya en même temps à l'un & à l'autre quelques-uns de ces Inſectes, de crainte que la difficulté d'en trouver n'empêchât ou ne retardât en *France* ou en *Angleterre*, la répétition des expériences qu'il avoit faites à la *Haye*.

M. *de Reaumur* nous aſſure dans la Préface du ſixiéme volume de ſes *Mémoires pour ſervir à l'Hiſtoire des Inſectes*, qu'il a répeté les expériences les plus importantes de M. *Trembley* ; & qu'à ſon grand étonnement il les avoit trouvées toutes exactement

conformes au mémoire qui lui en avoit été communiqué. Pour vous, MONSIEUR, vous n'avez pas plutôt reçu de ces insectes, que vous vous êtes mis à les examiner avec toute la sagacité, la candeur & la circonspection requises dans des cas de cette nature; invitant souvent des Physiciens à venir chez vous pour examiner les choses par eux-mêmes, & pour en être les témoins oculaires. Mais comme il n'étoit pas possible que chacun fît en particulier les mêmes expériences, vous avez bien voulu (pour la satisfaction du public) vous donner la peine de rédiger de la façon la plus claire & la plus concise, le résultat des expériences que le peu de temps dont vous jouissez vous a permis de faire, & vous en avez présenté à la Société

Royale un mémoire, dont vous avez depuis permis l'impreſſion dans les *Tranſactions Philoſophiques*, pour en faire part au monde entier.

A peine auſſi eûtes-vous reçu vos *Polypes*, que vous eûtes la bonté de m'en donner trois, pour que je les examinaſſe avec l'attention la plus ſcrupuleuſe; & pour m'encourager même dans cet examen, vous m'avez ſouvent fait l'honneur de venir chez moi avec votre compagnie, afin d'être vous-même témoin de mes recherches. C'eſt donc à vous à qui je dois adreſſer, MONSIEUR, le témoignage que je dois à la vérité, & que vous trouverez dans les obſervations & les expériences ſuivantes, dont la plûpart ont été faites en votre préſence. Je ſaiſis avec joie une occaſion auſſi favorable de vous

témoigner ma reconnoiſſance pour toutes les politeſſes dont vous m'avez comblé.

Je commençai le 5. du mois d'*Avril* * dernier mes expériences ſur les trois *Polypes* dont vous m'aviez fait préſent, quoique le temps fût alors très-froid, & ſe ſoutînt même tel juſqu'au mois de *Mai*. Je n'ai pas ceſſé de les répéter depuis, & je n'y ai trouvé aucune différence conſidérable, ſi ce n'eſt que les parties diviſées ſe produiſoient beaucoup plus promptement à meſure que le temps s'échauffoit davantage. Cette différence ne me paroît pas aſſez importante pour exiger que je rende compte au public de pluſieurs expériences de la même nature. Il eſt cependant bon de remarquer que depuis le

* Les dates ſont ſelon le nouveau ſtyle.

cinq du mois d'*Avril*, juſqu'à ce jour quinze du mois d'*Août*, mes trois premiers *Polypes*, par la propriété qu'ils ont de ſe reproduire après avoir été diviſés & ſubdiviſés en petites parties, m'en ont fourni pluſieurs centaines.

Ce ne ſont pourtant point-là les ſeuls *Polypes* que j'ai eû pour faire mes obſervations journalieres: car le dix-neuf d'*Avril* M. *Ellicott* de la Société Royale, m'en donna ſix qui avoient été pris dans l'étang de *Hackney* en *Angleterre*, leſquels depuis lors, ne m'en ont, je penſe, gueres moins produit que ceux qui venoient d'*Hollande*. Le trente *Mai*, le même M. *Ellicott* m'en envoya encore ſept à huit, qui étoient de couleur verte, & qui avoient été trouvés en *Eſſex*; leſquels ont auſſi beaucoup multiplié. Au mois de *Juillet* dernier,

vous eûtes la bonté de m'en donner quelques-uns de l'eſpéce à longues pates, dès que vous les eûtes reçus de M. *Trembley*.

Je décrirai inceſſamment plus au long ces quatre différentes eſpéces de *Polypes*. Ce n'eſt qu'en paſſant que j'en parle ici, ainſi que de leur multiplication, & ſeulement pour qu'on ne m'accuſe pas d'avoir établi mes concluſions ſur des faits particuliers, ou qu'on ne diſe pas que je n'ai pû en avoir un aſſez grand nombre pour fonder ſur eux les obſervations & les expériences que je me hâte de vous préſenter.

Ce qu'il y a de vrai, c'eſt que dès le premier moment où j'ai eu de ces inſectes, je n'ai paſſé aucun jour ſans les examiner, ſoit avec le ſecours des microſcopes, ou ſans microſcopes;

& que j'ai étudié avec le plus grand ſoin tous leurs plus petits mouvemens, leurs contractions, leurs extenſions, & les différentes poſtures qu'ils affectent, auſſi-bien que leurs propriétés les plus extraordinaires; afin de pouvoir entrer dans un détail ſatisfaiſant au ſujet de leur ſtructure & de la diſpoſition de leurs parties.

Si vos occupations & les efforts continuels que vous faites, MONSIEUR, pour perfectionner l'Hiſtoire naturelle, par les correſpondances que vous entretenez avec les Sçavans du Royaume, & ceux des Royaumes voiſins; & ſi les ſoins aſſidus & infatigables que vous vous donnez pour la *Société Royale*, vous euſſent permis de continuer vos obſervations, & de nous donner un nouveau détail de vos expériences,

je n'aurois jamais eu la préſomption de communiquer les miennes au public. Mais puiſque vos occupations ne vous ont pas permis de vous livrer plus long-temps à ces ſortes de recherches, (que perſonne d'entre nous n'a, je penſe, juſqu'ici entrepriſes), & que vous avez bien voulu me faire part de temps en temps des obſervations que vous aviez déja faites, & vous donner même la peine d'examiner les miennes, j'eſpere que cet eſſai ne ſera pas tout-à-fait inutile; quoique je n'aſpire nullement à cette juſteſſe d'eſprit, & à cette clarté de ſtyle qui régnent ſi ſenſiblement dans le plan que vous m'avez communiqué.

Toutes les deſcriptions des choſes qui nous ſont inconnues, ou de celles que nous ne connoiſſons qu'im-

parfaitement, deviennent inintelligibles, ou du moins peu satisfaisantes, sans le secours des figures : c'est pourquoi j'ai eu soin d'en faire faire autant qu'il m'a paru nécessaire pour éclaircir les descriptions, & pour contenter la curiosité du Lecteur. * C'est la méthode que j'ai particuliérement observée en faisant mes expériences : persuadé qu'on verra avec plaisir comment & par quels progrès les parties des *Polypes* qui ont été coupés par morceaux, se reproduisent d'une maniere insensible, jusqu'à ce qu'elles ayent repris une forme parfaite, telle que l'avoient les *Polypes* même avant leur division.

* Ces figures ont été dessinées avec le secours du microscope, telles qu'elles ont parues étant vues dans la cinquiéme ou la sixiéme lentille, qui ne grossit les objets qu'autant qu'il est nécessaire pour les voir distinctement.

Vous connoiſſez trop ma façon de penſer, pour devoir vous faire obſerver, MONSIEUR, qu'en publiant cet eſſai, je ne prétends nullement entrer en lice ni avec vous, ni avec M. *Trembley*; mais je dois aſſurer ce dernier, & les Sçavans dont je n'ai pas l'honneur d'être auſſi-bien connu, que je ſuis auſſi éloigné d'un tel projet, qu'il eſt par lui-même au-deſſus de mes forces; & que le vrai & l'unique motif de toutes les expériences que j'ai faites, du ſoin que j'ai pris de multiplier ces inſectes, d'en envoyer auſſi-tôt que je l'ai pu un bon nombre à *Oxford* & à *Cambridge*, & de les répandre autant qu'il m'a été poſſible parmi les curieux, a été ſeulement de faire connoître la vérité, de la venger de l'opprobre où elle ſe trouve quelque-

fois faute de preuves ſuffiſantes ; & de faire connoître aux hommes un exemple nouveau de la puiſſance infinie du Créateur.

Souffrez, MONSIEUR, qu'avant de paſſer outre, je vous donne ici des marques publiques de ma reconnoiſſance, ainſi qu'à toutes les perſonnes curieuſes, qui, comme vous, m'ont fait l'honneur de venir chez moi, & de m'aider dans mes expériences ; & en particulier à mon ami le Docteur *Jacques Parſons* de la Société Royale, qui joint à une curioſité ſans bornes, à un goût décidé pour les ſciences, & à un eſprit droit & pénétrant, l'heureux talent de peindre au naturel ſes penſées.

Je ne m'arrêterai pas à rendre raiſon de la méthode que j'ai ſuivie dans cet ouvrage ; la diviſion par Chapi-

tres étant la plus convenable de toutes.

CHAPITRE I.

Description générale du Polype, *& la maniere dont il exécute ses mouvemens.*

LA premiere attention que nous avons naturellement lorſque nous examinons un animal vivant, eſt d'en conſidérer la figure : mais le petit & merveilleux Inſecte dont il s'agit, change ſi ſouvent de poſture, qu'il eſt très-difficile d'en déterminer la véritable forme, & qu'on ne finiroit pas ſi on entreprenoit d'en décrire tous les changemens. Ceux qui lui ſont les plus ordinaires, ſont l'extenſion & la contraction de ſon corps,

corps, & de ſes cornes, ou plutôt de ſes pates *, qui ſont tels qu'il peut paroître dix ou douze fois plus long dans un temps que dans l'autre. Il ſe ſoutient ordinairement par la queue, ſoit au fond ou aux parois du vaiſſeau où il ſe trouve; & dans cette ſituation il s'allonge ou ſe raccourcit à ſon gré. On voit par les Figures repréſentées à la Planche II. quelques-unes des formes qu'il a dans ces différens états.

J'ai quelquefois vû le même *Polype* paſſer par tous ces états dans l'eſpace d'une heure.

Explication des Figures.

Les Figures 1. 2. 3. & 4. *de la* Planche II. *repréſentent le* Polype

* Comme ces parties font plutôt l'office de pates que de cornes, je les déſignerai toujours par ce nom dans le cours de cet ouvrage.

dans ſon plus grand état de contraction.

Les Figures 5. & 6. où l'on apperçoit des rides vers les bords, le repréſentent dans un état de contraction moyenne ; & la 7e. le fait voir preſqu'entiérement contracté & ſuſpendu par la queue.

Les Figures 8. 9. & 10. ſervent à le montrer les différens degrés d'extenſion qu'il peut prendre, & les formes ſous leſquelles il paroît alors.

Le *Polype* ſe meut encore en différens ſens, ſoit pour ſe tranſporter d'un lieu à un autre, ou pour ſaiſir ſa proie ; & c'eſt par le ſecours de ſes pates qu'il exécute l'un & l'autre de ces mouvemens. Lorſqu'il veut avancer en-devant, il allonge les pates & le corps, s'accroche par les pates à quelque choſe, & y porte ſon corps en ſe contractant, comme on le voit aux *Fig. 11. & 12. Pl. II.*

S'il veut au contraire aller à reculons, il allonge la queue, & tire en arriere la tête & le corps par un mouvement directement opposé à celui ci-dessus. Il a deux moyens pour se mouvoir de côté : l'un consiste à se dresser sur la queue, & à pancher le corps du côté où il veut se transporter : & l'autre dépend d'une position singuliere des pates, au moyen de laquelle il se roule de côté après s'être allongé. Voyez les *Fig.* 1. & 2. de la *Pl. III.*

Quand le *Polype* veut se mouvoir en rond, il approche la tête de la queue, en courbant le corps; & s'attachant ensuite par les pates, il porte la queue à l'endroit où se trouvoit auparavant la tête, comme on le voit aux *Figures* 3. 4. & 5. *Pl. III.*

Il y a encore une autre sorte de

mouvement fort extraordinaire, qu'il exécute avec ſes pates & ſon corps, qui eſt de ramper le long des parois du vaſe juſqu'à la ſurface de l'eau, où il reſte ſuſpendu par la queue, ſituation dans laquelle il a le corps & la tête en embas, & s'agite de côté & d'autre par le moyen de ſes pates, à deſſein, je penſe, d'attraper ſa proie. C'eſt ce que j'ai vû quelquefois. Mais je ne doute pas que cela ne lui arrive fréquemment dans les foſſés, & que ce ne ſoit pour ſaiſir différentes ſortes de mouches & d'inſectes qui ne ſe trouvent que vers la ſurface de l'eau.

On le voit alors tel qu'il eſt repréſenté dans la *Figure 6. Pl. III.* ayant une bulle d'air à l'extrémité de la queue.

Il ſe ſuſpend quelquefois auſſi à la

ſurface de l'eau, de maniere qu'il a la queue en embas, comme on le voit repréſenté dans la *Figure* 7. *Pl. III.*

Et d'autres fois il s'étend tout de ſon long ſur la ſurface de l'eau, comme on le voit dans la *Figure* 8. *Pl. III.*

Cet animal peut prendre une infinité d'autres poſtures, qu'il ſeroit puerile de décrire. Tantôt il ſe tient attaché au vaſe par la tête ou par les pates, & reléve ſa queue en-haut: tantôt il affecte de prendre une figure circulaire, & paſſe la queue ſur la tête; ſouvent il ſe frotte la tête & le corps avec les pates ou la bouche, comme s'il vouloit ſe nétoyer ou écarter quelque choſe qui l'incommoderoit.

Ses mouvemens les plus ordinaires ſe font fort lentement, excepté

ceux par lesquels il étend le corps & les pates, qu'il exécute à peu près de la même maniere, & dans le même espace de temps qui est nécessaire à un limaçon pour sortir de sa coquille, ou pour y rentrer. Il est cependant extrêmement agile lorsqu'il s'agit d'attraper sa proie, & de s'en rendre maître. Il peut allonger ou raccourcir ses pates, sans étendre ou contracter son corps; il peut en faire autant du corps, sans faire aucun mouvement des pates. Néanmoins il lui arrive plus ordinairement de mouvoir le corps & les pates en même temps, & dans la même direction.



CHAPITRE II.

Des différentes especes de Polypes.

IL n'est pas douteux qu'il n'y ait plusieurs especes de *Polypes*, qui different entre eux par des qualités qui leur sont particulieres, aussi-bien que par la figure & par la grandeur. J'en ai actuellement quatre especes dans mes vases, dont je donnerai une courte description, & que j'ai fait représenter dans leur état de raccourcissement, de contraction moyenne, & d'allongement.

La premiere espece est celle que M. Trembley envoya de la Haye au mois de Mars de l'année derniere, dont quelques-uns sont présentement parvenus à un tel point d'ac-

croiſſement, qu'ils ont plus d'un pouce & demi de long lorſqu'ils ſont étendus; quoique les mêmes n'excédent pas un dixiéme de pouce quand ils ſont raccourcis. Dans cet état de contraction, on apperçoit à leur partie poſtérieure un petit bouton qui eſt un peu tranſparent, & qu'on peut appeller leur queue; mais lorſqu'ils s'allongent, cette partie différe ſi peu du reſte du corps, qu'on l'en diſtingue à peine. Lorſqu'ils ſont chargés de nourriture, ou dans un état de raccourciſſement, la couleur de leur corps paroît d'un châtain clair; mais quand ils ſont vuides & allongés, ils ſont preſque blancs. Le nombre de leurs pates eſt depuis huit ou dix, juſqu'à douze ou quatorze; cependant ils en ont plus communément dix, & la couleur en eſt blanche.

Voyez les *fig.* 4. 5. & 6. de la *Pl. IV.*

La ſeconde eſpece de mes *Polypes* a été trouvée dans l'étang de Hackney, & m'a été donnée par M. Ellicott vers le milieu du mois d'Avril dernier. Les *Polypes* de cette ſeconde eſpece étoient, lorſque je les reçus, beaucoup plus petits que ceux qui venoient d'Hollande: mais par les bons ſoins que j'en ai eus, & par la bonne nourriture que je leur ai donnée, ils ſont préſentement pour le moins auſſi gros que ces premiers. Leur queue eſt longue, déliée & tranſparente; & quand on l'examine au microſcope, on y apperçoit un inteſtin long & grêle, qui du corps ou de l'eſtomac, vient aboutir à une ouverture qui eſt à ſon extrémité. Les *Polypes* dont je parle ſont d'une couleur un peu plus claire que ceux de la premiere eſpece,

& rarement ils ont plus de ſix ou huit pates, capables à la vérité d'une grande extenſion. On les voit repréſentés par les *figures* 1. 2. & 3. de la *Planche IV.*

Ceux de la troiſiéme eſpece ſont de couleur verte. C'eſt encore M. Ellicott qui m'en fit préſent vers la fin de Mai. Ils avoient été trouvés en Eſſex par M. Ducane. Ils étoient extrêmement petits quand je les reçus, n'ayant pas plus d'un quart de pouce de long, lorſqu'ils étoient dans leur plus grand degré d'extenſion, & différoient de mes autres *Polypes* non-ſeulement par leur couleur, mais encore par les pates, qui étoient beaucoup plus courtes à proportion de leur corps; qui s'allongeoient peu; & qui étoient plus minces à leur naiſſance qu'à leur extrémité; ce

qui eſt contraire à ce qu'on obſerve dans les autres eſpeces. Leurs pates étoient ſi courtes, qu'elles ne pouvoient embraſſer entiérement un fort petit ver: ils ſembloient le pincer ſeulement, & le tenir ferme juſqu'à ce qu'ils puſſent s'en rendre maîtres, & le dévorer; ce qu'ils faiſoient auſſi promptement qu'aucun autre. Je crus d'abord que la couleur de ces *Polypes* leur venoit de quelque aliment particulier, comme de certaines plantes, &c. & qu'ils la perdroient en les nourriſſant de vers; mais je m'étois trompé dans cette conjecture, car ils conſerverent leur couleur verte après quelques mois, & ne l'ont point perdue depuis, quoiqu'ils ſoient préſentement parvenus à un juſte dégré d'accroiſſement, pouvant quelquefois s'éten-

dre jusqu'à trois quarts de pouces. Leurs pates qui sont au nombre de huit, neuf, ou dix, & dont la couleur est plus claire que celle de leur corps, sont aussi beaucoup plus longues qu'elles n'étoient au commencement. Leur queue n'est guères moins grosse que le reste du corps; mais elle est plus large par la partie inférieure, qu'elle ne l'est dans les autres especes. Voyez *Pl. IV. fig.* 7.

La quatriéme espece des *Polypes* que je posséde, est celle à longues pates, que vous reçutes, MONSIEUR, au commencement du mois d'Août, de M. Trembley, & dont vous eûtes la bonté de me faire présent dès le lendemain. Les *Polypes* de cette espece sont les moins colorés de tous ceux que j'ai vûs, étant presqu'entiérement blancs lorsqu'ils sont affa-

més & dans un état d'allongement ; & d'une couleur aſſez approchante de celle de l'œillet, lorſqu'ils ſont pleins d'alimens : différences que j'attribue à l'extrême fineſſe de leur peau. Dans tous les *Polypes* qui viennent d'avaler un ver, on peut en voir la forme dans leur eſtomac, où le ver paroît ordinairement plié en deux. Mais peu de temps après à meſure qu'il ſe digere & qu'il ſe diſſout, ſa forme diſparoît, & il ne donne plus que de la couleur au corps du *Polype* : ces deux circonſtances ſont plus remarquables dans cette eſpece, dans laquelle on diſtingue plus ſenſiblement le ver au commencement, & à laquelle le ſang & les ſucs communiquent enſuite dans le temps de la digeſtion, une teinture rouge agréable; au lieu qu'ils rendent ſeulement

les autres eſpeces d'une couleur brune & morne.

Mais la principale différence qu'il y a entre cette eſpece de *Polype* & les autres, c'eſt que les *Polypes* de celle-ci ont la queue fort longue, tranſparente & déliée, même dans leur plus grand état de contraction ; & que leurs pates peuvent s'allonger extraordinairement (même juſqu'à pluſieurs pouces), quoique leur corps ne ſoit ni plus long, ni plus gros que celui des *Polypes* de toute autre eſpece. Ajoûtez à cette différence que les pates ont de petits tubercules ou mammelons à leurs extrémités. J'en parlerai plus au long lorſque je décrirai la ſtructure admirable des pates du *Polype*. Il ſuffira donc d'obſerver pour le préſent que leur nombre ſurpaſſe rarement celui de ſix. On peut

en voir la diſpoſition par les *figures* 1. 2. & 3. de la *planche V*.

La bonté que vous avez eu, MONSIEUR, de me permettre la lecture des Lettres de M. Trembley, m'a mis en état d'inſtruire le public que cet ingénieux Obſervateur a découvert encore un plus grand nombre d'eſpeces de *Polypes*, que celles dont je viens de faire mention ; & particulierement une fort extraordinaire, dont les *Polypes* ont autour de la tête cinquante ou ſoixante petites cornes ou pates, qui toutes enſemble font dans l'eau, lorſque l'inſecte n'eſt point interrompu, un mouvement circulaire ſemblable à celui d'une roue de moulin ; ils forment ainſi un tourbillon dans lequel ſont entraînés pluſieurs petits inſectes, qui ſe trouvant à la portée de leurs pates, en

ſont auſſi-tôt ſaiſis, & portés à la bouche de la façon la plus ſinguliere. M. Trembley les appelle des *Polypes* à panaches, ou à plumets; à cauſe de la reſſemblance qu'ont leurs pates avec des plumes. Ils s'attachent, dit-il, aux tiges ou aux racines des plantes aquatiques, & ils ont un fourreau ou une cellule dans laquelle ils ſe renferment quand ils ſont inquiétés: mais auſſi-tôt que la tranquillité regne autour d'eux, ils en ſortent, & ſe remettent à travailler comme auparavant.

La deſcription que donne ici M. Trembley de cette eſpece de *Polype*, m'induit à croire, que c'eſt le même inſecte dont M. Leeuwenhoek a parlé, & qu'il a dit vivre dans un fourreau ou cellule qu'il attache aux racines de quelque plante aquatique. Il a ſur

ſa

ſa tête deux eſpeces de rouës ornées d'un grand nombre de dents ; & ces rouës tournent en rond comme ſi elles étoient ſur des axes. Il remarque auſſi qu'au moindre attouchement, l'inſecte renferme dans ſon corps tout cet appareil, & ſe retire lui-même dans ſon fourreau. Les circonſtances particulieres qui accompagnent la deſcription de M. Leeuwenhoek, & les deux ou trois figures qu'il a données de cet inſecte, ſe trouvent à la page 91. de mon *Traité ſur les Microſcopes* *, auquel je

* L'Auteur a publié un traité ſur les Microſcopes, dont il donna l'année derniere une ſeconde édition. Le titre de cet ouvrage eſt tel.

The Microſcope made Eaſy : Or I. the Nature, Vſes &c. c'eſt-à-dire,

Le Microſcope rendu facile : où I. l'on décrit, explique & calcule la nature & les uſages des meilleurs Microſcopes, & la propriété qu'ils ont de groſſir les objets, pour l'inſtruction particuliere de ceux qui, ſans avoir aucu-

prie le Lecteur de me permettre de le renvoyer. Mais je remarquerai à ce sujet, que si l'insecte dont parle M. Leeuwenhoek, est véritablement le *Polype* panaché, nous ne pouvons qu'admirer la sagacité de cet Auteur, aux recherches duquel peu de petits objets ont échappé; & rappeller pareillement ici, que c'est à lui que nous devons la découverte d'une au-

ne connoissance de l'optique, s'attachent à découvrir les merveilles des petits insectes, avec des avis sur la maniere de préparer, de situer, d'examiner & de conserver toutes sortes d'objets, & les précautions qu'il faut avoir en les observant.

II. Où l'on donne un détail des découvertes surprenantes qu'on a faites jusqu'ici par le secours du Microscope, & des réflexions utiles sur ces découvertes. Avec un grand nombre d'expériences & d'observations nouvelles, par lesquelles on indique plusieurs sujets singuliers qui méritent l'examen des curieux. Seconde édition augmentée d'une figure du Microscope solaire, & de quelques nouvelles observations sur le *Polype*.

tre eſpece d'inſecte * qui a deux rouës à l'extrémité de la tête, qui forment un petit courant, ſans doute pour la même intention ; & qu'il a trouvé dans un limon rougeâtre ou une vaſe qui ſe ramaſſe communément dans les tuyaux de plomb, ou dans les goutieres des maiſons ; & dont on trouvera auſſi la deſcription à la *page* 92. du Livre ci-deſſus cité. Quand l'eau vient à leur manquer, ils ſe ramaſſent en une forme ovale de couleur rougeâtre, & reſtent immobiles dans le limon deſſéché : ſi on met ce limon dans l'eau, quoique pluſieurs mois après, au bout d'environ une heure, ils étendent par dégrés leur corps, ils nagent dans l'eau, & font jouer leurs rouës. J'ai actuellement

* *Ant. à Leeuwenhoeck. Epiſtola 144. ad Henr. Bleyſvicium.*

par devers moi des milliers de ces insectes. On en trouve facilement; on les conserve sans peine; & ils méritent l'admiration & l'examen le plus suivi des curieux.

CHAPITRE III.

Du corps du POLYPE.

LE corps du *Polype* n'a point de parties qu'on puisse appeller le dos ou le ventre. Il paroît comme un tuyau rond quand il est étendu, & ressemble à une tête de pavot lorsqu'il est dans un état contraire. Il est formé de deux membranes, entre lesquelles il y a un intervalle qui reste toujours transparent, lors même que par la plénitude ou la contraction les autres parties paroissent entiérement

opaques. On découvre dans cet intervalle par le moyen du microſcope, une eſpece de mouvement de fluctuation, qui reſſemble beaucoup à celui qu'on remarque dans les pates; avec lequel il paroît communiquer. La membrane externe eſt blanche comme les pates, & formée de petits anneaux ou de rides, qui ſelon l'occaſion peuvent s'ajuſter enſemble de la même maniere que les plis d'une lanterne de papier. On diſtingue bien ces anneaux, quand l'inſecte eſt dans un dégré moyen d'extenſion. Mais ils s'effacent lorſqu'il eſt tout-à-fait allongé; & par conſéquent on ceſſe de les appercevoir. La même choſe arrive quand l'animal eſt entiérement raccourci, parce que dans cet état ils ſont trop ſerrés les uns contre les autres. On peut voir l'effet

que font ces anneaux dans les *figures* 5. & 6. de la *pl. II.* & à la *fig.* 5. de la *pl. III.*

Cette ſtructure peut ſervir à rendre en quelque ſorte raiſon de l'agilité ſinguliere avec laquelle cet inſecte peut s'allonger ou ſe raccourcir, de maniere qu'il eſt difficile, pour ne pas dire impoſſible, d'en déterminer au juſte la véritable grandeur ou groſſeur. On conçoit ſans peine que ſa groſſeur doit augmenter à meſure que ſa longueur diminuë : car il y a lieu de croire que ſon corps eſt composé de fibres longitudinales, & de fibres circulaires, ou peut-être ſpirales, toutes ſuſceptibles d'une grande extenſion & contraction ; & qui ſe contrebalancent de façon que lorſque les unes s'allongent, les autres doivent néceſſairement ſe contracter,

& que lorſque ces dernieres s'allongent, les premieres ſe raccourciſſent. J'ai vû des *Polypes* dont le corps avoit preſque trois pouces de long, qui étoient auſſi grêles que le plus petit brin de paille. L'inſtant d'après ils ſe raccourciſſoient de maniere qu'ils n'avoient pas un quart de pouce, & dans cet état ils égaloient en groſſeur une plume d'oie. Mais les *Polypes* de cette taille ſont fort rares, & on n'en voit guéres qui aient plus d'un pouce de long lorſqu'ils ſont allongés. Ils peuvent à leur gré ſe tenir dans tous les degrés d'extenſion ou de contraction.

Lorſque le *Polype* allonge le corps & les pates, ce qui lui arrive rarement, à moins qu'il n'ait l'eſtomac vuide & qu'il ne ſoit affamé, il reſſemble aſſez alors à un nœud ou à

une articulation de cette plante aquatique appellée *Equiſetum** ou *la Queuë de Cheval* (comme il eſt repréſenté par la *fig.* 4. de la *Pl. IV.*), & ſa couleur dans cet état approche beaucoup de la blancheur d'une veſſie mouillée. Mais lorſqu'il eſt dans un état de contraction, ſoit qu'il ſoit plein ou vuide, il paroît d'une couleur obſcure & opaque. Plus il a jeûné, plus il devient tranſparent. Mais qu'il ait jeûné ou non, le bout de la queue reſte toujours tranſparent, & l'eſtomac paroît ſe terminer à quelque diſtance de ſon extrémité. Quand l'inſecte eſt dans un état de contraction, cette extrémité de la queue forme un petit tubercule ou bouton, qui s'efface à meſure que le corps du *Polype* s'allonge.

* *Hippuris qui Equiſetum fœtidum ſub aqua repens.* C. B. P. 16.

Il y a quelques eſpeces de *Polypes* qui ſont remarquables par la longueur de la queuë, en qui elle eſt plus grêle & plus tranſparente que le reſte du corps; & il eſt bon d'obſerver que les *Polypes* de cette eſpece ont communément auſſi de longues pates. Ceux qui ont été trouvés à Hackney, & que m'a donnés M. Ellicott, ont la queuë ainſi longue, & leurs pates le ſont pareillement, auſſi-bien que ceux que vous avez reçûs depuis peu de M. Trembley, & dont vous avez eu la bonté de me faire part. On apperçoit ſenſiblement, avec le ſecours du microſcope, un inteſtin au milieu de cette longue queuë, (qu'on ne ſçauroit voir de même dans ceux qui ont la queuë courte) & cet inteſtin ſe porte de l'eſtomac à une ouverture qui eſt vers l'extrémité de

de la queuë, & que j'appellerai l'*Anus*, parce que j'ai vû plusieurs fois le *Polype* se vuider par cette ouverture de ses excrémens, qui sortoient sous la forme de petites crotes rondes.

Il est certain que le *Polype* rejette par la bouche la plus grande partie de ce qu'il mange, après l'avoir gardé dans l'estomac le temps nécessaire pour la digestion; & j'ai cru pendant assez long-temps qu'il n'y avoit aucune autre évacuation. Mais je suis présentement convaincu que les parties les plus subtiles des alimens, passent en petite quantité dans la queuë, & sortent par la voie que je viens de dire. Je pense néanmoins que ce passage a encore une autre utilité, qui est de renvoyer à l'extrémité de la queuë une espece de mucosité ou de matiere glaireuse, qui lui sert à s'at-

tacher aux morceaux de bois, aux tiges des plantes, & à d'autres corps. C'eſt ce que je ſuis d'autant plus porté à croire, que non-ſeulement le *Polype* s'attache conſtamment par cette partie, mais que j'en ai vû encore ſortir ſouvent & en abondance une pareille mucoſité. J'ai fait cette obſervation après avoir coupé la queuë avant la reproduction de la tête, & par conſéquent avant qu'il y eût aucun excrément à vuider par cette voie. Cette matiere glaireuſe ou gluante, s'échappe encore par d'autres endroits, quoiqu'en moindre quantité. Mais de quelque part qu'elle vienne, on peut aider le *Polype* à s'en débarraſſer, en le lavant dans de nouvelle eau, après l'avoir tiré doucement de la premiere. Elle cauſe pour l'ordinaire une diſſolution, ou

un commencement de mortification qui augmente de jour en jour, si l'on n'en arrête le progrès; & quelque précaution que l'on prenne, elle devient quelquefois une maladie incurable. Dans ce cas le remede le plus court & le meilleur, est de couper la partie malade, puisque peu de jours après le *Polype* deviendra aussi parfait qu'il étoit auparavant.

Le meilleur moyen de prévenir cette maladie, est de changer l'eau tous les deux jours au plus tard, si les vases dans lesquels on les conserve sont petits; autrement l'eau devient si chargée de cette matiere glaireuse, qu'elle paroît comme si elle étoit couverte de toile d'araignée, & nuit beaucoup aux *Polypes*. Quand on examine cette glaire avec le microscope, on la trouve sembla-

ble à un amas de filets longs & grêles, ſemblables à du lin ou à de la laine extrêmement fine. Ces filets s'embarraſſent dans les pates délicates du *Polype*, en empêchent le mouvement, & le mettent hors d'état d'attraper ſa proie.

Lorſque le *Polype* s'étend dans l'eau, ſon corps paroît ordinairement liſſe & poli, & il reſſemble beaucoup à celui d'un limaçon. Mais il y en a quelques-uns en qui l'on apperçoit pluſieurs tubercules blancs & ſaillants, qui ſont ſitués ſur les côtés, & qui paroiſſent pointus & irréguliers. On remarque ſur le corps de quelques autres, une tache brune conſidérable, ſituée tranſverſalement, qui paroît ſur-tout lorſque le *Polype* n'eſt pas entierement vuide. Ces deux particularités ſont repréſentées par les

figures 5. & 6. de la *Planche. V.*

Permettez-moi, MONSIEUR, pour mieux instruire mes Lecteurs, d'ajoûter ici ce que vous avez donné sur le *Polype* dans les *Transactions Philosophiques*, n°. 469. *pag.* 424. où vous dites : » Lorsqu'il est beaucoup » raccourci, il ressemble à une petite » balle ; de laquelle naît un petit » bouton, qui est assez semblable à » ce tubercule qu'on voit ordinaire» ment à la tête du citron : C'est-là » la queuë sur laquelle l'insecte s'ap» puie quand il est ainsi raccourci ; & » à l'opposite se trouve la bouche, » autour de laquelle les pates sont » situées d'une façon si réguliere, » qu'elle paroît sous la forme qu'on » donne communément aux étoiles. » Toutes les pates paroissent naître » d'un centre commun. Mais ce mê-

» me *Polype* qui, dans l'état dont je
» viens de parler, avoit à peine un
» dixiéme de pouce de diamétre, eſt
» parvenu à la longueur de trois
» quarts de pouces en s'allongeant.
» C'eſt alors que pour l'ordinaire il
» rejette par la bouche au milieu de
» ſes pates, une eſpece de morve
» ſubtile & âcre. »

J'ai lieu de croire que le *Polype* a ſur toute la ſurface de ſon corps de petites écailles, ou des tumeurs, ou quelque eſpece de petits piquants, ou des crochets, qu'il peut allonger ou avancer, retirer en-dedans, ou coucher le long de ſon corps, ſelon le beſoin, quoique je doive convenir que je n'ai pu juſqu'ici les appercevoir diſtinctement : car s'il arrive qu'un ver vienne à toucher quelque partie de ſon corps, on le verra auſſi-

tôt arrêté & pris, ſans ſçavoir comment, juſqu'à ce que les pates s'en ſoient ſaiſi, & l'aient porté à la bouche. Le ver auſſi-tôt commence à ſe débattre, paroît ſouffrir beaucoup, mais il eſt rare qu'il puiſſe ſe débarraſſer & échapper à ſon ennemi; ce qui prouve aſſez qu'il doit être retenu par quelques crochets inviſibles, ou par des piquans qui lui entrent dans le corps, & qui vraiſemblablement ſont de la même nature que ceux qui ſont le long des pates.

CHAPITRE IV.

De la tête du Polype.

CE que j'appelle la tête du *Polype*, eſt cette partie antérieure qui ſe trouve au milieu des pates, & qui paroît communément

communément comme un tubercule ou un mammelon arrondi. Ce mammelon s'allonge quelquefois entre les pates, & prend une figure conique; il s'affaiſſe d'autres fois, & rentre en-dedans, de maniere qu'il n'excéde pas la naiſſance des pates. Le mot de tête ne doit pas cependant faire naître l'idée de quelque choſe de ſemblable à la tête des autres animaux, qui eſt munie d'yeux, &c. (car je n'en ai apperçû aucuns dans le *Polype*). Je ne lui donne donc ce nom, que parce que c'eſt-là où ſe trouve la bouche, ou cette ouverture par laquelle il prend ſa nourriture. La figure de cette partie change de temps en temps, ſelon la diſpoſition ou les beſoins de l'animal. Lorſqu'il eſt affamé, ou qu'il va chercher ſa nourriture, il en ſort une eſpece de

museau terminé en une pointe aiguë; mais quand l'insecte avale, elle forme une ouverture circulaire qui se dilate & se rétrécit beaucoup plus vîte qu'on ne pourroit se l'imaginer. Voyez les deux premieres figures de la Planche VI. où celle qui est marquée

A *représente un* Polype *avec son museau & ses pates allongées, & qui cherche sa proie.*

B *représente un* Polype *raccourci, dont la bouche est grande & ouverte, & dont le corps est semblable à un sac ou à une poche.*

Il n'y a pas d'apparence qu'on puisse jamais parvenir à s'assurer par le témoignage des yeux, si la bouche de cet insecte est réellement garnie de dents. Il y a cependant tout lieu de le croire, par la facilité avec laquelle

il mord & déchire la peau des vers pour en ſuccer le ſang & les autres liqueurs : ce qu'il fait toujours quand le ver qu'il a attrapé eſt gros, juſqu'à ce qu'il en ait réduit le corps à un volume tel qu'il puiſſe l'avaler. Une autre raiſon qui détermine à croire qu'il a de pareilles armes offenſives, c'eſt les douleurs que paroît ſouffrir le ver ; la façon étrange dont il ſe debat dès l'inſtant qu'il eſt ſaiſi par le muſeau du *Polype*, & la prompte mort qui en eſt la ſuite. En conſidérant donc la nature d'un ver, la difficulté qu'il y a de le tuer en le piquant, ou même en le coupant par morceaux, on ſeroit fort tenté de croire que la morſure de notre inſecte doit avoir quelque choſe de venimeux ; & que le *Polype*, ainſi que la vipere, ne mord pas ſimplement,

mais qu'il injecte en même temps un venin dans la plaie pour se rendre plutôt maître de sa proie.

J'ai quelquefois arraché un ver des pates du *Polype* dans l'instant qu'il en avoit été mordu (au hazard de les lui emporter), & j'ai toujours remarqué que le ver mouroit peu de temps après, sans en avoir vû un seul qui en soit réchappé. J'espere donc que vous me passerez ces conjectures, vous, MONSIEUR, & les autres personnes curieuses qui ont déja fait de semblables observations, ou qui les feront dans la suite, comme n'étant pas entiérement dépourvuës de vraisemblance, puisque dans plusieurs cas nous n'avons d'autre moyen de découvrir les causes inconnuës, que celui de raisonner sur les effets connus.

CHAPITRE V.

Des pates du Polype.

LEs pates du *Polype* ſont d'une ſtructure ſi ſinguliere & ſi extraordinaire, qu'il n'eſt pas poſſible d'exprimer la ſatisfaction que reſſent un Naturaliſte en les examinant au microſcope, ſans le ſecours duquel on ne ſçauroit en concevoir la beauté, la forme, & l'arrangement.

Leur couleur eſt blanche. Elles ſont diſpoſées de la façon la plus réguliere autour de l'extrémité antérieure du *Polype*, à laquelle j'ai donné le nom de tête, & forment, quand elles ſont étenduës, un cercle qui a pluſieurs pouces de diamétre. S'il arrive qu'un ver ou quelque autre

petit inſecte ait le malheur de tomber dans l'aire de ce cercle, il y court le même danger qu'une mouche qui tomberoit dans une toile d'araignée.

Le nombre des pates dans les *Polypes* qui ſont parvenus à leur plus grand degré d'accroiſſement, n'a rien de fixe, même dans ceux de la même eſpece ; & ce nombre eſt très-différent dans les différentes eſpeces. Ceux qui me ſont venus des pays étrangers, ont en général huit ou dix, quelques-uns onze, douze, treize, & même juſqu'à quatorze pates. Ceux qui ſe trouvent en Angleterre, en ont quatre, ſix, ou huit, & quelquefois juſqu'à dix, ce qui eſt rare. Je n'ai jamais vû de *Polype* ſe détacher de ſon pere avec moins de quatre pates. Mais quel qu'en ſoit le nombre, elles ſont placées à égale diſ-

tance, & forment un cercle autour de la tête. Elles ne croiſſent cependant pas toutes à la fois, & ne ſont pas toujours auſſi longues les unes que les autres. Les *Polypes*, par exemple, qui ont huit pates lorſqu'ils ſont parvenus à leur dernier degré d'accroiſſement, commencent pour l'ordinaire d'en pouſſer deux à l'oppoſite l'une de l'autre. Au bout de quelques heures il en paroît deux autres qui ſont exactement au milieu des premieres; & peu de temps après il en croît quatre autres plus petites, ſituées dans les intervalles des quatre premieres. De ſorte que juſqu'à ce que les dernieres ſorties aient atteint leur juſte grandeur, ce qui arrive dans environ une ſemaine, elles reſtent plus courtes que les autres. Au reſte il eſt difficile de dire ſi à la fin elles

parviennent toutes à une même longueur, parce qu'il arrive ſouvent qu'elles ſe déchirent par accident; & quand même cela n'arriveroit pas, la bizarrerie de leurs contractions & de leur allongement, peut nous en impoſer à cet égard, attendu que l'inſecte retire ſouvent quelques-unes de ſes pates, en même temps qu'il allonge les autres. *

La forme ordinaire d'une pate du *Polype*, quand il eſt parfaitement tranquille, & qu'il paroît à ſon aiſe, reſſemble ſi fort à une des pointes ou rayons de l'étoile de mer, qu'en examinant cette derniere, nous pouvons former des conjectures vraiſem-

* On rencontre quelquefois des *Polypes* qui ont une pate double & fourchuë, ou une pate du côté de laquelle il en naît une autre; mais on doit regarder cela comme un jeu de la nature.

blables ſur pluſieurs particularités qui regardent la premiere, que nous ne ſçaurions diſtinguer exactement à raiſon de ſa petiteſſe. La pate du *Polype* eſt applatie d'un côté, un peu arrondie de l'autre, & va en diminuant depuis ſa naiſſance juſqu'à ſon extrémité. Le côté applati eſt préciſément celui qui eſt en-deſſus, ce qui donne lieu de croire qu'il peut y avoir dans toute ſa longueur des rangées de petits tuyaux mobiles, & propres à ſuccer, comme on en voit aux rayons de l'étoile de mer. Mais cette conformation n'eſt pas également viſible dans toutes les eſpeces de *Polypes*; car il y en a quelques-uns, où l'on n'apperçoit gueres l'applatiſſement dont je viens de parler; & je crois que tous peuvent donner, ſelon l'occaſion, une figure arrondie

à leurs pates, ſoit en tout ou en partie. On voit ſur la portion convexe, & tout le long des côtés, un grand nombre de mammelons ou tubercules, de chacun deſquels il ſort deux ou trois filets aſſez longs.* Ces tubercules & les poils qui en ſortent, ainſi que les tuyaux propres à ſuccer, ſont autant de crochets ou d'hameçons dont il ſe ſert pour attraper & retenir ſa proie, avant même que les pates ſe ſoient pliées pour l'envelopper & pour s'en emparer, de maniere qu'il ne puiſſe lui échapper.

Les pates étant tranſparentes, on peut y appercevoir très-ſenſiblement une ſuite admirable d'articulations,

* J'ai découvert ces filets en ſéchant les pates, & en les examinant enſuite au microſcope; car quand l'animal étoit vivant, & qu'il agitoit ſes pates dans l'eau, je ne pouvois les diſtinguer exactement.

aſſez ſemblables aux vertébres de certains animaux ; & au milieu de ces articulations on diſtingue un gros vaiſſeau qui en eſt comme la moëlle, & qui regne depuis le corps du *Polype* juſqu'à l'extrémité de chaque pate. Lorſque celles-ci ſont étenduës, ces articulations paroiſſent fort écartées les unes des autres ; & on les voit au contraire ſe toucher tout-à-fait quand les pates ſont raccourcies ; état dans lequel elles ſont preſqu'entiérement opaques.

La deſcription que vous donnez, MONSIEUR, de toutes ces particularités, eſt ſi exacte, que je vous prie de me permettre de la copier d'après les *Tranſactions Philoſophiques* ci-deſſus citées page 427. » Chaque pate eſt formée de pluſieurs » rangs de nœuds ou de petits tuber-

» cules, joints ensemble par une sub-
» stance membraneuse & transparente,
» qui est douée dans un degré souve-
» rain de la propriété de s'étendre &
» de se raccourcir; de façon que par
» ce moyen ces noeuds sont tantôt
» rapprochés les uns des autres, tan-
» tôt écartés, & cela dans toutes les
» directions possibles: & que l'in-
» secte peut à son gré plier telle ou
» telle partie des pates du côté qu'il
» veut, & en tous sens. »

Comme les pates du *Polype* sont susceptibles d'une grande extension; & d'un grand raccourcissement, & que ces deux mouvemens peuvent se faire par dégrés, elles paroissent différentes selon les différens degrés d'allongement ou de contraction où elles se trouvent. Lorsqu'elles sont étenduës, autant qu'elles peuvent l'ê-

tre, elles paroiſſent ſemblables à un chapelet, ou à un fil plein de nœuds, dont les grains ſont fort écartés les uns des autres. Quand elles ne ſont étenduës qu'à moitié, elles reſſemblent à ces ornemens appellés *chenilles*, qui entrent dans les ajuſtemens des femmes, & auſquels nos Dames en Angleterre donnent improprement le nom de limaçon. Lorſqu'elles ſe contractent entiérement, elles différent peu des pointes ou rayons de l'étoile de mer.

Les Figures 3. 4. 5. & 6. de la *Pl. VI.* rendront cela plus ſenſible.

La fig. 3. repréſente une des pates du Polype, *contractée, & qui reſſemble exactement à un des rayons de l'*Etoile de mer.

Fig. 4. la même pate contractée d'une autre façon, & épaiſſe vers ſon extrémité.

Fig. 5. la même pate dans un degré moyen d'extenſion.

Fig. 6. la même pate d'un Polype *à longues pates, dans ſon plus grand degré d'allongement, à l'extrémité de laquelle on voit un petit bouton ou mammelon.*

Il n'eſt pas poſſible de dire de combien de parties chaque pate eſt compoſée. Toutes ces parties étant dans un mouvement continuel, forment enſemble le coup d'œil le plus ſurprenant. La force de ces pates, leurs uſages, & l'adreſſe avec laquelle l'inſecte les met en jeu, ne ſont pas moins admirables. Elles font également la fonction de pieds & de mains; car par leur moyen le *Polype* ſe traîne d'un lieu à un autre, & c'eſt d'elles dont il ſe ſert pour attraper ſa proie. Les différentes ſituations qu'il leur donne, & la facilité qu'ont ceux

de quelques eſpeces, de les étendre depuis une ligne juſqu'à pluſieurs pouces, eſt quelque choſe de curieux à voir.

M. le Duc de Richemont dit, autant que je puis m'en reſſouvenir, dans une lettre que vous eûtes la bonté de communiquer à la Société Royale, qu'il avoit vû en Hollande dans le cabinet de M. Trembley, quelques *Polypes* qui étoient ſuſpendus par leur queuë à la ſurface de l'eau, dans des vaſes de verre qui avoient un pied de profondeur; & que les pates de ces *Polypes* s'allongeoient juſqu'à neuf ou dix pouces dans l'eau. J'en ai ſouvent vû moi-même dont les pates avoient juſqu'à trois ou quatre pouces de long, même parmi nos *Polypes* Anglois, qui ne ſont pas, à ce que je penſe, de la

même eſpece que les *Polypes* à longues pates de M. Trembley. Il y a apparence que les miens auroient encore plus allongé leurs pates, ſi les vaiſſeaux dans leſquels je les conſerve, euſſent été auſſi propres pour cela que ceux dont ſe ſert M. Trembley. *

Le *Polype* a encore une propriété ſinguliere, qui eſt d'étendre telle portion qu'il veut de telle ou telle pate, ſans l'étendre pour cela dans toute ſa longueur; & il peut en outre en augmenter ou diminuer à ſon gré le diamétre, ſoit à la racine, ſoit à l'extrémité, ou dans le milieu: ce qui la fait paroître ſous differens aſpects,

* *Leeuwenhoek* a parlé de cette propriété qu'ont les *Polypes*, d'étendre leurs pates d'une maniere ſi prodigieuſe, qu'elles ſembloient avoir pluſieurs braſſes de long, étant vuës par le microſcope. *Tranſ. Phil.* n°. 283.

pects,

pects, étant quelquefois pointuë, d'autres fois arrondie, ou terminée par un bouton, & plus grosse vers l'extrémité, à la façon d'un fuseau.

Il y a différentes especes de *Polypes* qu'on peut reconnoître par les pates, les uns les ayant plus courtes & plus épaisses, les autres plus longues & plus grêles; quelques-uns plus rondes, & d'autres plus applaties. Il y en a encore qui ont de petites boules ou boutons aux extrémités de leurs pates, & ces petits boutons sont plus opaques que le reste des pates. J'avoue que j'ai été d'abord tenté de croire que ce pouvoit être là les yeux de cet insecte, & qu'ils étoient placés comme ceux des limaçons, qui les ont aux extrémités de leurs cornes; mais les observations que j'ai faites depuis, ne m'ont rien

fourni qui ait pû favoriſer cette opinion.

Les pates de tous les *Polypes* que j'ai vûs, ſont blanches, (excepté celles de ceux dont la couleur eſt verte, qui ont les pates de la même couleur, quoique plus pâles que le reſte du corps:) elles ſont douées d'un ſentiment exquis; peuvent ſe plier en arriere, en devant, de côté, ou dans toute ſorte de directions, auſſi facilement qu'un fil; & quoiqu'elles ſoient très-allongées, & que dans cet état elles ſoient à peine auſſi épaiſſes qu'un fil d'araignée, elles conſervent cependant aſſez de force pour ſaiſir un ver beaucoup plus gros & plus remuant que le *Polype*, & le retiennent ſi bien qu'il eſt difficile qu'il s'échappe.

Lorſque le *Polype* s'appuye ſur la

tête (ce qui lui arrive ſouvent quand on le change d'eau) on apperçoit entre chaque pate des eſpeces de fines écailles, ſemblables à celles des poiſſons, qui ſont ſaillantes par les côtés, comme on le voit dans la *fig.* 7. de la *Pl. VI.*

Pour prouver de plus en plus la grande conformité qu'il y a entre les pates du *Polype* & les rayons de l'*Etoile de mer*, & même entre ces deux animaux en général, j'aurai l'honneur, MONSIEUR, de vous rappeller en peu de mots la deſcription que nous a donnée le Docteur Grew dans ſon mémoire ſur les Curioſités du Collége de Gresham, de quelques Etoiles de mer qui ſe trouvoient alors dans le cabinet de la Société Royale.

Il y en a une eſpece qu'il appelle

Stella Marina lævior, c'eſt-à-dire, l'*Étoile de Mer liſſe.* Elle fut envoyée, dit-il, des Indes Orientales, & quand elle eſt vivante, elle eſt de couleur de chair. Elle a cinq pates ou rayons, qui ont chacun un pouce de large, & plus de cinq pouces de long. Le tronc de l'animal n'a pas plus d'un pouce & demi de diamétre.

La face ſupérieure ou convexe, eſt par-tout garnie de très-petits tubercules, preſque ſemblables à ceux qu'on remarque ſur la peau du Cameleon, entre leſquels il y a de petites cavités qui reſſemblent à celles où ſe trouvent les ſemences des pavots. Chaque pate eſt comme fourrée en deſſous, & les bords de cette fourrure ſont garnis d'une eſpece de frange. Les bords des pates ſont ornés de tubercules lenticulaires, rangés

ſur une ligne étroite, & répandus comme ſi c'étoit de la ſemence de petite centaurée.

Quiconque a vu le *Polype* au microſcope, reconnoîtra combien cette deſcription convient à ce qu'on connoît de ſes pates.

M. Grew décrit auſſi l'*Etoile de Mer épineuſe*, qu'il appelle *Stella Marina hirſuta.* Elle a cinq pates; chacune deſquelles eſt pointue, étroite à ſa naiſſance, large vers le milieu, & longue de deux pouces trois quarts, quoique le corps de l'animal n'ait pas plus d'un demi-pouce de diamétre. Elle eſt couverte de part & d'autre d'un grand nombre de piquans, courts en-deſſus, plus longs en-deſſous; les pates en ſont auſſi garnies, & tous ces piquans ſont mobiles comme dans le Hériſſon de mer.

En parlant des autres eſpeces, il en décrit une qui a les pates garnies tout autour de tubercules ſemblables à des têtes d'épingles, & dont les plus petits ſont placés ſur les plus gros. Il parle auſſi d'une autre eſpece qui a ſur ſes pates des piquans rangés dans une certaine ſymmétrie.

Il décrit encore l'*Etoile de Mer branchuë*, *Stella Marina arboreſcens*, qui ſe trouve dans les Indes Occidentales. Elle a, dit-il, plus d'un pied de diamétre. La bouche qui eſt ſituée vers le centre, eſt partagée en cinq levres. Sa figure, ainſi que celle du tronc, eſt pentagone. Le tronc a environ trois pouces de diamétre. Les côtés diminuent d'épaiſſeur depuis la bouche juſqu'à leurs bords, qui ſont terminés chacun par une ligne exactement hyperbolique. Des

cinq angles du tronc, il ſe détache un pareil nombre de pates, chacune deſquelles ſe diviſe dès ſa naiſſance en deux branches, qui ont environ un pouce de circonférence, qui ſont rondes, mais qui cependant paroiſſent en quelque façon quarrées, à raiſon d'une double rangée de petits tubercules. Chacune de ces branches ſe ſubdiviſe derechef en pluſieurs ramifications, plus petites les unes que les autres, & dont les dernieres ne ſont gueres plus groſſes qu'un crin de cheval. Le nombre de toutes ces ramifications ſe monte, ſans exagération, à plus de mille.

Quand elle nage, elle étend & développe entiérement toutes ces branches; mais dès qu'elle apperçoit ſa proie à ſa portée, elle les plie toutes en-dedans, & la prend, pour

ainſi-dire, comme dans un filet.

Cette eſpece d'*Etoile de Mer*, a un long tuyau, ou un corps grêle, qui eſt ſitué au milieu de ſes pates, & dont la forme eſt ſemblable au corps de nos petits *Polypes*: & lorſqu'elle eſt dans la mer, il eſt certain qu'elle peut étendre ſes pates, de façon qu'elle a pluſieurs pieds de diamétre. Les extrémités les plus fines des pates, ſont très-fragiles quand elles ſont ſéches, & il y a tout lieu de croire par le petit nombre de pates qui reſtoit à l'Etoile de mer dont je viens de parler, qu'il y en avoit eu beaucoup de caſſées, d'autant mieux qu'il eſt dit au n°. 57. des *Tranſactions Philoſophiques*, que dans une autre *Etoile de Mer* de la même eſpece, les pates étoient diviſées en quatre-vingt-un mille, neuf-cent-vingt branches, & qu'il eſt vrai-

ſemblable que le nombre de ces branches étoit encore plus grand lorſque le poiſſon étoit en vie. Il ſe détache de petits filets de toutes ces ramifications déliées. *

En décrivant auſſi ce qu'il appelle le *Poulpe* ou *Polype*, *Polypus*, il dit que c'eſt un poiſſon moû, qui a huit pates diſpoſées à peu près comme les rayons de l'*Etoile de Mer*, & entre leſquelles ſe trouve la bouche. Ses pates lui ſervent également à nager & à ſaiſir ſa proie.

Il remarque que toutes les Etoiles

* Il y a dans le cabinet de la Société Royale, un de ces poiſſons deſſéché & étendu ; mais on en a ſéparé le tuyau qui formoit le corps, afin de le mieux applatir ; & on a coupé toutes les fines ramifications des extrémités, pour pouvoir le mettre dans une boëte qui a environ quatorze pouces de diamétre. Il a été trouvé dans la Baie de Maſſachuſet près de Newfoundland, & il eſt écrit ſur la boëte, qu'il avoit 81, 920. ramifications.

de Mer ont la bouche ſituée au milieu de leur tronc; mais il révoque en doute ce que dit Rondelet, qu'elles ne paroiſſent avoir aucune autre ouverture pour leurs excrémens. Il ajoute qu'elles ſe ſaiſiſſent de leur proie de la même maniere que le *Polype*, & qu'elles nagent fort rapidement, en allongeant & en raccourciſſant les pates à leur gré.

Si je me ſuis arrêté ſi long-temps ſur les deſcriptions de Grew, c'eſt non-ſeulement pour donner une notion plus exacte des pates du *Polype*, que je n'aurois pu le faire par aucune autre voie; mais pour faire voir en même temps qu'en général il y a une ſi grande reſſemblance entre les *Polypes* ou les *Etoiles de Mer*, & l'inſecte dont il s'agit ici, qu'on peut ſans héſiter, regarder ce dernier comme une

Etoile d'eau douce ; dont il y a peut-être autant d'eſpeces différentes qu'il s'en trouve parmi celles de mer ; & que toutes les variétés qu'on remarque dans celles-ci par rapport au nombre ou à la ſtructure des pates, pourront s'obſerver de même avec le temps dans nos Etoiles d'eau douce.

S'il nous étoit permis d'obſerver toutes les actions des Etoiles de Mer, de la même maniere que nous voyons nos *Polypes* dans nos bocaux, étendre ou raccourcir leurs pates, & attraper leur proie ; je ne doute pas que la reſſemblance ne fût encore bien plus ſenſible qu'elle ne le paroît par ces mêmes inſectes marins deſſéchés.



CHAPITRE VI.

De l'Estomach du Polype.

L'Estomach du *Polype* est cet endroit destiné à recevoir les alimens : & l'ouverture par laquelle passent ces alimens pour y parvenir, se trouve située au milieu des pates ; c'est pourquoi je l'ai appellée la bouche. Cette ouverture peut, selon l'occasion, se dilater d'une maniere prodigieuse ; & elle est parfaitement disposée, ainsi que l'estomach, aux besoins d'un animal aussi vorace, qui avale & digere des vers, & d'autres insectes beaucoup plus gros que lui.

Quand on dit d'un animal qu'il en avale d'autres qui le surpassent en volume, il faut nécessairement ajou-

ter tout de ſuite une explication, autrement, quelque vrai que ſoit le fait, on ne peut guéres ſe flatter de le faire recevoir comme tel. Afin donc de diſſiper là-deſſus tout ſujet de doute, il faut obſerver que chaque partie, chaque fibre de cet inſecte eſt ſuſceptible d'une très-grande extenſion : c'eſt par cette propriété que le corps & l'eſtomach ſont en état de s'étendre au point de recevoir & de contenir réellement des corps dont le volume eſt plus grand, que ne l'étoit auparavant celui du *Polype* même, * de ſorte qu'il doit néceſſairement paroître proportionnellement plus gros & enflé.

Non-ſeulement l'eſtomach de cet inſecte peut recevoir cette quantité

* On obſerve quelque choſe de ſemblable dans les ſerpens & les lézards, quand ils avalent de groſſes grenouilles, des crapauds, &c.

d'alimens, mais il peut auſſi les digérer; car quelques heures après, les peaux ou les membranes de l'animal qu'il a dévoré, ſortent par la bouche du *Polype*, entiérement dépouillées des ſucs qu'elles contenoient, & auſſi minces que la toile d'araignée la plus fine. Alors l'eſtomach reprend ſon premier diamétre, mais il reſte plus allongé, & le *Polype* étend de nouveau ſes pates pour chercher une nouvelle proie.

Le fond de l'eſtomach eſt arrondi, & paroît ſe terminer à l'endroit où commence la partie que j'ai appellée la queue, & il eſt vraiſemblable qu'il y a quelque ouverture par laquelle il communique avec le petit inteſtin qui aboutit au fondement. C'eſt, ainſi que je l'ai dit plus haut, par le fondement que s'évacue vraiſemblable-

ment la partie la moins groſſiere des alimens.

Il m'eſt arrivé ſouvent de voir un ver plié en deux au fond de l'eſtomach, incontinent après avoir été avalé, & avant qu'il fût digéré ; au moyen de quoi on pouvoit appercevoir ſenſiblement juſqu'à quel point ce viſcere peut s'étendre, ainſi qu'il eſt repréſénté par la *fig.* 8. de la *Pl. VI.*

Quelque effort que j'aye fait, il ne m'a pas été poſſible juſqu'à préſent de diſſéquer dans l'eau le corps du *Polype*, de maniere à pouvoir examiner ſa ſtructure interne. Quand il eſt hors de l'eau, il ſe ramaſſe ſous la forme d'un mucilage, où l'on ne diſtingue plus aucune partie ; & dans cet état il eſt tout-à-fait impoſſible de le ſoumettre au Scalpel. Je n'entrepren-

drai donc pas d'en décrire les parties internes. Je remarquerai ſeulement qu'ayant retourné un ou deux *Polypes*, l'intérieur m'a paru plus blanchâtre, plus ſpongieux, d'une tiſſure plus lâche & plus inégale, que l'extérieur.

CHAPITRE VII.

De la maniere dont les Polypes *produiſent leurs ſemblables.*

LEs *Polypes* produiſent leurs petits d'une maniere très-différente de celle qui eſt ordinaire à tous les autres animaux. On n'apperçoit parmi eux aucune eſpece d'accouplement, ni aucune différence de ſexe. Chaque *Polype* eſt par lui-même fécond, & multiplie également ſoit qu'on le tienne ſéparé, ou mêlé avec d'autres.

Les

Les jeunes *Polypes* ſortent des côtés de leur pere, ſous la forme d'un très-petit bouton ou tubercule, dont la groſſeur n'excéde pas la pointe d'une épingle. Ce bouton s'allonge & groſſit d'une heure à l'autre. Dans un ou deux jours, ſes pates ſe développent ; il devient parfait quoique petit ; & il ſe détache du corps de ſon pere.

Tout cela ſe paſſe beaucoup plus vîte lorſque le temps eſt chaud, que lorſqu'il eſt froid. C'eſt de cette maniere qu'il ſe forme ſouvent quatre ou cinq jeunes *Polypes*, qui ſont attachés en même temps au corps du vieux *Polype ;* & ces premiers ſont à peine ſéparés de celui qui les a fait naître, qu'ils deviennent bien-tôt eux-mêmes les peres d'autres *Polypes*. Mais ce qui paroîtra bien plus ex-

traordinaire, c'eſt qu'un jeune *Polype* en engendre ſouvent d'autres, qui quelquefois donnent eux-mêmes naiſſance à une troiſiéme & quatriéme génération, avant que le premier ſoit ſéparé du trônc du *Polype* ayeul.

Au commencement les jeunes *Polypes* n'ont point de pates, & la tête paroît alors ronde comme une balle. Mais bien-tôt après il paroît deux pates qui ne tardent pas à être ſuivies de deux autres, & celles-ci par de nouvelles, juſqu'à ce que leur nombre ſoit complet, ſelon l'ordre dont j'ai parlé au chapitre de la deſcription des pates.

Le jeune *Polype* eſt à peine muni de ſes pates, qu'il attrape & dévore des vers avec tout l'empreſſement imaginable : & il n'eſt pas rare de voir un petit *Polype* diſputer un ver

à un plus vieux, & chacun d'eux l'avaler en même temps par ſes deux extrémités. Avant que les pates ſoient développées, & quelque temps après qu'elles le ſont, il y a une communication entre le corps du *Polype* pere, & du jeune *Polype*, comme on le voit ſenſiblement par le gonflement qui arrive à celui-ci, lorſque l'autre eſt plein de nourriture. Mais je crois que toute communication ceſſe entre eux, un peu avant que le jeune *Polype* ſe ſépare, ce qui arrive lorſque l'extrémité de ſa queuë paroît blanche, tranſparente & grêle. Quand il s'eſt détaché, il ne reſte pas la moindre marque à l'endroit où il a pris naiſſance.

Après que le jeune *Polype* eſt une fois muni de ſes pates, il lui arrive bien de ſubir des changemens par

rapport au volume, mais il ne paroît pas qu'il change jamais de peau, ni qu'il ſubiſſe aucun des changemens qui ſurviennent à la plûpart des autres inſectes.

J'ai vû des *Polypes* en pouſſer d'autres de preſque toutes les parties de leurs corps, quoique rarement des endroits qui ſont fort proches des pates, ou de ceux qui ſont au-deſſous de la naiſſance de la queuë. La partie du corps qui eſt la plus prolifique de toutes, me paroît être celle qui répond aux environs de ce que j'ai appellé le fond de l'eſtomach; & j'ai quelquefois vû de jeunes *Polypes* attachés en forme de grappes à cette partie.

Il arrive quelquefois que deux *Polypes* croiſſent en cet endroit ſi proches l'un de l'autre, qu'après leur

chûte ils reſtent attachés enſemble par leurs queuës ; & que ſe trouvant par-là hors d'état de pouvoir ſe fixer à aucun corps, ils ſont obligés de reſter au fond du vaſe, où venant à s'étendre dans une direction contraire, ils paroiſſent comme un ſeul *Polype* qui a une tête à chaque extrémité ; & quelquefois ils reſtent ainſi unis pendant pluſieurs jours avant qu'ils parviennent à ſe ſéparer. J'en ai eu deux il y a quelque temps, qui reſterent dans cet état pendant plus de quinze jours, & qui avoient plus de trois pouces lorſqu'ils s'allongeoient. J'ai vû auſſi un de ces *Polypes* à deux têtes, ou *Amphisbæna* (s'il eſt permis de lui donner ce nom) produit par la naiſſance d'un jeune *Polype* qui croiſſoit dans la direction de la ligne du corps, par l'endroit

de la queuë qui avoit été coupé. Ce phénomene, si j'eusse manqué d'attention, auroit pû me tromper au point de me donner lieu de croire qu'il s'étoit reproduit une tête à la place de la portion de la queuë qui avoit été amputée.

Ces insectes, quand on les met dans de l'eau tiede, poussent leurs petits si prodigieusement vîte, & multiplient si fort, que je crois que les descendans d'un seul *Polype*, pourroient, dans le cours d'un été, se monter à plusieurs milliers. Mais dans quelque saison que ce soit, leur multiplication, ainsi que leur accroissement, dépend de la bonne nourriture qu'on leur donne, & du soin que l'on a de les tenir propres.

Mon ami M. Henri Miles, de la Société Royale de Londres, s'est

particulierement attaché à obſerver avec beaucoup d'attention les progrès de la multiplication naturelle de ces inſectes, afin de pouvoir déterminer à peu près le nombre qu'il s'en produit dans un certain eſpace de temps. Et comme il m'a fait le plaiſir de me communiquer le réſultat de ſes obſervations dans une Lettre datée du 16. Septembre 1743. j'aurai l'honneur de vous en faire part en tranſcrivant ici ſa Lettre mot à mot.

» Le *Polype*, dit-il, que je mis tout
» ſeul dans un vaiſſeau de verre le
» 23. du mois de Juillet, dans l'in-
» tention de ſçavoir non-ſeulement
» combien de temps il pouvoit vivre,
» mais pour voir encore juſqu'à quel
» point il multiplieroit, eſt encore
» vivant, & produit dans une ſe-

» maine au moins cinq petits *Polypes*, » compenſation faite d'une ſemaine à » l'autre. Mais comme ce *Polype* avoit » l'air d'en pouſſer déja un autre lorſ- » que je le mis à part, & qu'en effet » il s'en ſépara un au bout de trois » jours, je réſolus de voir combien » un jeune *Polype* d'une groſſeur mé- » diocre, qui n'auroit aucunement » l'apparence d'en pouſſer d'autre, » ſeroit de temps à devenir pere, » étant mis à part incontinent après » ſa chûte. En conſéquence je pris » un de ces jeunes *Polypes*, qui étoit » deſcendant du premier, & je le » mis tout ſeul dans un vaiſſeau le 3. » du mois d'Août. Dans l'eſpace d'u- » ne ſemaine, ce *Polype* en produiſit » un autre; & depuis lors il en pouſ- » ſe cinq par ſemaine, ainſi que je » l'ai dit plus haut. J'obſervai avec

» plaiſir que ces deux *Polypes* ſéparés
» s'accordoient exactement par rap-
» port au nombre de *Polypes* qu'ils
» produiſoient dans un même eſpace
» de temps ; & comme ils continuent
» ſur le même pied, je crois qu'on
» peut regarder ce nombre comme
» une eſpece de regle. Je remarque-
» rai en paſſant que je ne donne à
» manger à ces *Polypes* ſéparés, & que
» je ne leur change l'eau qu'une fois
» par jour, ainſi qu'aux autres. Mais
» je dois ajouter que quelquefois je
» leur donne plus d'un ver : car com-
» me ils ſont ſeuls dans des bocaux,
» ils ſont beaucoup plus voraces que
» ceux qui vivent en grande compa-
» gnie. Moins ils ſont enſemble, plus
» ils mangent. »

» Peu de temps après que j'eus ſé-
» paré le ſecond, je l'envoyai à un

» de mes amis, qui ſçait très-bien
» deſſiner, pour le prier de ſupputer,
» s'il étoit poſſible, combien un ſeul
» *Polype* en produiroit d'autres dans le
» cours d'une année; en partant de
» cette ſuppoſition que chaque jeune
» *Polype* eſt une ſemaine à en pouſſer
» un autre, quand il commence à por-
» ter; de ſuppoſer enſuite qu'il eſt trois
» jours à en produire un nouveau.
» Mais il m'a dit qu'il n'y avoit point
» de régle sûre là-deſſus; qu'il n'étoit
» pas poſſible de faire ces obſerva-
» tions, ſans y employer plus de
» temps qu'il n'en avoit à perdre; &
» qu'après tout il pouvoit bien ſe
» gliſſer des erreurs dans un auſſi
» grand nombre de figures qu'il en
» faudroit pour cela. Il m'a appris ce-
» pendant qu'il étoit parvenu à ſup-
» puter le nombre des *Polypes* de la

» ſéconde génération, qui ſe mon-
» tent à onze mille & plus. Quel au-
» roit donc été le nombre de tous les
» *Polypes* enſemble ? »

On verra par les *figures* de la *Planche VII.* quelle eſt la forme des *Polypes*, lorſqu'ils en pouſſent de jeunes qui ſont attachés à leurs côtés ; & toutes les autres particularités de leur multiplication. Ces figures ont été deſſinées d'après un Bocal où je conſerve pluſieurs de ces inſectes.

EXPLICATION DES FIGURES.

A *repréſente un* Polype *ſuſpendu à la ſurface de l'eau par une bulle d'air qui eſt à l'extrémité de ſa queuë, & allongeant le corps & les pates en embas. Il paroît vers le fond de l'eſtomach deux petits* Polypes, *l'un deſquels a déja deux petites pates, & l'autre n'en a point encore.*

B *représente un gros* Polype *attaché par la queuë aux parois du vaisseau, allongé pour chercher sa proie, & ayant trois petits pendus à ses côtés : l'un de ces petits n'a encore que deux pates ; l'autre en a deux longues, & deux courtes placées dans l'entre-deux des premieres ; & le troisiéme, qui paroît prêt à se détacher du tronc de son pere, en a huit qui sont parfaites.*

C *représente un autre gros* Polype *suspendu par la queuë à l'autre côté du vaisseau, & s'allongeant vers le fond du vase. Il se détache de son corps un petit* Polype *qui a deux pates courtes, & vis-à-vis de ce premier, en tirant un peu vers la queuë, il y en a un autre qui est fort avancé, qui a sept pates & un petit* Polype *qui en a quatre ; & ce dernier est lui-même chargé d'un petit* Polype, *dont les pates ne paroissent pas encore.*

D *représente un* Polype *dans un état de contraction, attaché par la queuë aux parois du vase, & ayant deux petits, dont le plus avancé a six pates, & l'autre point.*

E *représente un* Polype *un peu raccourci, attaché par sa queuë au fond du vase, & dans une situation droite. Il est chargé de six petits de différents âges, & de différentes grosseurs.*

F *représente un grand* Polype *allongé, qui se tient droit sur la queuë, & qui agite ses pates au fond de l'eau. Il a un* Polype *fort avancé pendu à ses côtés, & ce* Polype *en a un à qui il commence de pousser deux pates, & un second qui a quatre pates, & qui est lui-même pere de deux autres, dont l'un a pareillement quatre pates, & l'autre point. Le* Polype *ayeul a de plus deux autres petits.*

G *représente un* Polype *à demi-rac-*

courci, ſur lequel on voit neuf petits plus ou moins avancés.

Qu'il me ſoit permis de faire mention ici d'un autre animal, qui produit ſes petits d'une maniere différente de celle qui eſt commune aux autres animaux. La digreſſion ne ſera pas longue. L'animal dont je veux parler, eſt le Crapaud ou la Grenouille de Surinam, dont Mademoiſelle Merian nous a donné la figure accompagnée d'une courte deſcription, dans ſon curieux recueil des inſectes de cette contrée.

Les petits de ce Crapaud ſortent tout formés de ſon dos, après qu'ils ſont éclos des œufs qui ſe trouvent renfermés dans des cellules ſituées ſous la peau.

Ruiſch nous a donné parmi les curioſités de ſon cabinet, deux figures

de cet animal, qui, dit-il, eſt ſemblable à un crapaud. Il ajoute qu'on trouve pluſieurs œufs ſur ſon dos, chacun deſquels eſt logé dans une cellule particuliere, ou matrice, d'où il ſort en la crevant.

Il dit encore qu'en ayant diſſequé un pour voir ſi les œufs ne venoient pas originairement du bas-ventre, & s'ils n'étoient pas ſimplement couvés dans le dos, d'où ils ſortoient enſuite lorſqu'ils étoient éclos, il avoit trouvé précisément le contraire; car il n'a pû appercevoir aucune communication entre les cellules qui contenoient les œufs & les parties internes du bas-ventre; mais il a trouvé la peau du dos remplie de petites cellules, ou matrices, chacune deſquelles contenoit un œuf, couvert d'une membrane aſſez dure,

qui étant ôtée, le laiſſoit à découvert. *

M. Bradley dit qu'il a trouvé cet animal dans le cabinet du Chevalier Hans-Sloane, & dans ceux de M. Vincent de Haerlem, de Ruiſch, & de M. Seba d'Amſterdam ; & qu'il l'a vû dans trois états différens. Dans le premier, les pores de la peau du dos étoient tellement ouverts, qu'il pouvoit appercevoir bien clairement les extrémités des œufs qui étoient renfermés dans les cellules. Et dans le troiſiéme, dont il nous donne la figure, les petits étoient entierement formés dans toutes les cellules du dos. **

J'ai eu la ſatisfaction, MONSIEUR, d'examiner à cette occaſion avec

* *Theſaur. Animal.* p. 19.

** *Voyez* Bradley *ſur les ouvrages de la Nature*, p. 126. Cet ouvrage eſt en Anglois.

vous

vous un de ces animaux, qui eſt très-bien conſervé dans l'eſprit-de-vin, & qui ſe trouve dans le cabinet d'Hiſtoire Naturelle de la Société Royale, à qui M. le Duc de Richemont en a fait préſent. Il reſſemble beaucoup à un très-gros crapaud, tant par ſa couleur, que par de petits tubercules de la groſſeur de la tête d'une épingle, qui ſont répandus ſur ſa peau, de la même maniere qu'on en voit à nos crapauds d'Europe. Il a ſur le dos, depuis les épaules juſques vers l'anus, environ deux cent taches rondes, ſemblables à autant d'écailles applaties & ſéches, de la nature de celles qui accompagnent la gale, & de la grandeur d'environ la moitié d'une piece de ſix ſols. Elles ſont placées les unes à côté des autres avec quelque ſymmétrie, & forment toutes en-

ſemble une eſpece de figure ovale. Ces écailles ſont les couvercles d'autant de petites cellules, dont Ruiſch a fait mention, & que Bradley appelle des Pores. Les petits de cet animal paroiſſent ſortir tout formés de deux de ces cellules. On en voit qui ont la tête & les deux pates de devant en dehors, tandis que toute la partie poſtérieure du corps eſt encore dans la cellule : d'autres commencent à ſortir les pates de derriere, tandis que celles de devant & la tête ſont encore cachées. Quelquefois on ne voit en-dehors qu'une pate qui ſort d'une troiſiéme cellule, tandis que tout le reſte du corps eſt exactement caché par le couvercle. Les petits ſont beaucoup plus noirs que leur mere.

Je ne prétends pas inſinuer qu'il

y ait aucune reſſemblance entre cet animal & le *Polype*, pour la façon dont chacun d'eux produit ſon ſemblable. Je propoſe ſeulement ce fait comme un phénomene ſingulier de la nature. Il ſeroit à ſouhaiter qu'on nous apprît quelque choſe de plus de l'accouplement, & des parties de la génération de cet animal, qui doivent être faciles à découvrir dans un ſi gros crapaud.

Vous m'avez fait l'honneur de me montrer auſſi un nouvel exemple des différens moyens dont la nature ſe ſert pour la production des animaux. Vous êtes, je penſe, l'auteur de cette nouvelle découverte ; & vous communiquez avec tant de plaiſir aux autres tout ce qui peut contribuer aux progrès de l'Hiſtoire Naturelle, que je me flatte que vous me par-

donnerez la liberté que je prens d'en faire part au public.

Dans les mois d'Avril & Mai, on trouva dans du limon, parmi les petits vers rouges qui servent à nourrir les *Polypes*, un grand nombre de petits œufs de couleur brune, de la grosseur de la tête d'une épingle moyenne, chacun desquels étoit muni d'une coquille. Vous examinâtes les œufs au microscope, & vous apperçûtes distinctement qu'ils contenoient chacun des vers qui étoient en vie. Ce qu'il y a de plus surprenant dans cette observation, c'est qu'en brisant ces coquilles avec la pointe d'une aiguille, il n'en est pas sorti un ver tout seul, comme on devoit s'y attendre, mais quatre, cinq, ou six, quelquefois même jusqu'à huit ou neuf, qui étoient très-petits,

quoique bien conformés, & qui se remuoient avec beaucoup d'agilité. Il vous parut que ces petits vers renfermés dans l'œuf, avoient chacun des enveloppes qui leur étoient propres, & qu'ils déchirerent lorsque la coquille fût brisée. Ces enveloppes sont extrêmement minces & transparentes, & on peut les voir flotter dans l'eau dans laquelle on les examine, ou attachées aux vers mêmes, qui quelquefois ne s'en débarrassent pas si-tôt.

Nous trouvons ici des œufs renfermés dans des œufs, & nous voyons plusieurs petits animaux sortir d'une seule coquille. Ce fait est véritablement surprenant, & je ne me rappelle pas d'avoir rien connu de semblable jusqu'ici parmi les ouvrages de la nature.

CHAPITRE VIII.

Quel eſt l'endroit où il faut chercher les Polypes ; *& des moyens de les trouver. Deſcription de la maniere dont ils attrapent leur proie. Leurs maladies, & les remedes qui y conviennent. Comment il faut les nourrir, les nettoyer, & les gouverner dans toutes les ſaiſons de l'année. Comment ils ſont affectés par l'air, le chaud, la lumiere & le mouvement. De quelle maniere il faut les faire ſécher & les préparer pour le Microſcope.*

LEs eaux où l'on trouve les *Polypes* en abondance, ne ſont pas celles, à

ce que j'ai appris, qui croupiſſent, non plus que celles qui ſont dans une grande agitation : mais ce ſont celles qui ont un cours lent, dans leſquelles ces inſectes peuvent s'attacher à des pierres, à des bâtons, ou à des plantes, & ne ſont point en danger d'être entraînés par le courant de l'eau; & où cependant le mouvement inſenſible du liquide leur apporte toujours de nouvelles proviſions. Dans de pareils endroits, il n'eſt pas douteux qu'ils n'attrapent & ne dévorent pluſieurs ſortes de petits inſectes qui ſe trouvent en grand nombre dans l'eau. Quant aux miens que je conſerve dans des vaiſſeaux de verre, (comme je vis dans Londres, & que je ſuis par conſéquent hors d'état de leur procurer une ſi grande varieté d'alimens) ils ſont obligés de

ſe contenter d'une eſpece de petit ver rouge, qui ſe trouve abondamment dans le limon de la Tamiſe ; * comme auſſi dans celui de pluſieurs étangs & foſſés. Cependant ils ont bien profité par le moyen de ces vers, & la maniere dont ils s'y prennent pour les attraper, ſuffit pour nous faire connoître qu'ils peuvent attraper de même différens autres inſectes plus gros qu'eux ; car les vers dont je parle, ont non-ſeulement beaucoup de force & d'agilité ; mais pluſieurs d'entre eux ont deux ou trois pouces de long, & ſont par conſéquent auſſi gros que pluſieurs *Polypes* enſemble. Nonobſtant cela, ils manquent rarement d'en venir à

* Dans le temps de l'*Ebe* ou du *Juſſant*, ces vers paroiſſent en ſi grande abondance à la ſurface du limon, qu'il en paroît rouge.

bout, & de les avaler entiérement, à moins que leur grosseur ne soit excessive; auquel cas ils en avalent autant qu'il peut en entrer dans leur petit corps, & laissent flotter le reste hors de la bouche.

Quand le *Polype* se tient dans une situation droite au fond du vaisseau, ou qu'il se pend aux parois ayant le corps & les pates allongées, comme on le voit dans la *figure* 1. de la *Pl. VIII.* il est aussi vigilant qu'une araignée qui, postée au centre de sa toile, guette sa proie; & il se saisit d'un ver avec autant de rapidité qu'un chat se jette sur une souris.

Je les ai souvent vû postés de cette façon, étendant dans l'eau, & faisant flotter leurs pates, qui avoient plusieurs pouces de long, & qui étoient si minces, qu'elles n'excé-

doient pas l'épaiſſeur d'un fil d'araignée le plus fin. Le ſentiment en eſt cependant ſi exquis, que pour peu qu'un ver vienne à en toucher l'extrémité, elles s'en ſaiſiſſent auſſi-tôt; & le *Polype* venant à les raccourcir d'environ la moitié, elles embraſſent le ver, & le garrotent ſi bien, que quoiqu'il ſoit beaucoup plus gros, & en apparence bien plus fort que lui, il le met bien-tôt hors d'état de ſe débattre. Il allonge alors ſon muſeau, * & le mord; ce qui non-ſeulement lui cauſe un ſentiment de douleur très-vif, comme on a lieu de le conjecturer par l'agitation où il paroît; mais ce qui fait auſſi couler du ſang. Il reſte attaché à la plaie, & continuë à ſuccer juſqu'à ce qu'il ait épuiſé les ſucs intérieurs, au point

* Voyez pag. 50.

qu'il faut pour que le corps du ver ſoit réduit à un volume qui n'excéde pas la grandeur de ſa bouche, qu'il ouvre enſuite autant qu'il lui eſt poſſible, pour avaler le ver plié en deux. C'eſt de cette maniere qu'il le fait deſcendre lentement & par degrés dans l'eſtomach, où on peut l'appercevoir à travers la peau, comme je l'ai dit * *pag.* 51.

Quand le *Polype* eſt ainſi rempli, il reſte dans un état de contraction. Ses pates ſont pendantes, flaſques, & ſans mouvement, ſemblables à des fils mouillés; & il paroît endormi, nonchalant, & ſans action pendant pluſieurs heures; c'eſt-à-dire, juſ-

* On peut voir le ſang du ver, paſſer dans l'eſtomach du *Polype*, lui communiquer une couleur rouge, & le diſtendre; & le ver lui-même devenir pâle d'une extrémité à l'autre, & preſque ſans couleur, avant que le *Polype* commence à l'avaler.

qu'à ce qu'il ait digéré le ver, & qu'il en ait rejetté la peau par la bouche. Il peut alors prendre de nouveaux alimens, & se saisir de tout ce qui vient à toucher ses pates, qui s'en retire difficilement.

Il est curieux de voir la dextérité du *Polype* à se rendre maître de sa proie, & l'adresse avec laquelle il élude & surmonte la force supérieure & l'agilité de l'insecte qui est tombé dans ses filets. J'ai fait plusieurs fois l'expérience de présenter un gros ver à l'extrémité d'une seule pate, qui aussi-tôt s'y est attachée par ses petits crampons invisibles. J'ai eu ensuite un plaisir infini de voir le *Polype* soupeser, pour ainsi-dire, & examiner sa prise avec le même jugement & la même attention, que pourroit faire un Pêcheur qui sentiroit un gros poisson

ſon pris à ſa ligne, & qui craindroit de la rompre. En retirant par degrés la pate qui tient le ver, il l'amene à la portée de ſes autres pates, qui l'environnent auſſi-tôt de toute part; & alors ne craignant plus de le laiſſer échapper, il ne le ménage plus comme il faiſoit auparavant, & le porte avec beaucoup de violence à la bouche. Voyez les *fig.* 2. & 3. de la *Pl. VIII.*

La Fig. 2. *repréſente un* Polype *attaché par ſa queuë, ſaiſiſſant & examinant un gros ver avec une ſeule pate.*

La Fig. 2. *repréſente le même* Polype *qui enveloppe le ver avec ſes autres pates; le porte à la bouche, & allonge le muſeau pour le mordre.*

Le ver de ſon côté n'eſt pas ſans défiance. Il ne manque pas d'adreſſe pour ſe garantir de ſon ennemi, &

pour ſe ſauver de ſes pates. Dès l'inſtant qu'il touche le *Polype*, il recule en apparence avec le même effroi que feroit un homme qui auroit mis le pied ſur un ſerpent, ou ſur quelque autre animal dangereux. Mais s'il vient à tomber au milieu de ſes pates, on le voit ſouvent dans un état d'immobilité, comme s'il connoiſſoit que les *Polypes* ne s'attaquent pas à des vers morts (ce qui eſt effectivement vrai:) & il le trompe quelquefois ſi bien, que le *Polype* ne s'en ſaiſit pas, & ne cherche point à s'aſſurer de lui tant qu'il reſte immobile: mais comme le ver ne ſçauroit être long-temps dans cet état, lorſqu'il ſe voit dans la néceſſité de remuer, il fait pour l'ordinaire un effort ſubit, & emploie toutes ſes forces pour ſe ſauver; ce qui lui arrive rarement:

car à peine commence-t-il à ſe donner la moindre agitation, qu'il eſt auſſi-tôt ſaiſi ; & quelque effort qu'il faſſe, il ne lui arrive gueres de s'échapper des pates du *Polype*, qui quelquefois le laiſſe adroitement ſe debattre juſqu'à ce qu'il puiſſe l'envelopper entiérement ; alors il termine bien-tôt la diſpute par ſa fatale morſure. J'ai cependant vû plus d'une fois un très-gros ver pris par un petit *Polype*, & ce ver lui arracher toutes les pates par la violence des mouvemens qu'il ſe donnoit, & ſe ſauver de cette maniere.

Il arrive ſouvent que deux ou trois *Polypes* ſe ſaiſiſſent en différens endroits d'un même ver, & que chacun en avale ce qu'il peut, ce qui les oblige d'avoir pendant quelques heures leurs bouches appliquées l'une

contre l'autre, ne pouvant se séparer qu'après qu'ils ont digéré le ver, & qu'ils en ont rejetté les restes par la bouche.

J'ai remarqué plusieurs fois que lorsque je jettois un ver à un *Polype* qui se trouvoit avec trois ou quatre autres dans le même vaisseau de verre, tous les autres incontinent après allongeoient le corps & les pates, (quoiqu'auparavant ils fussent contractés) comme s'ils avoient connu que j'allois leur donner de quoi se repaître. Je ne sçaurois dire s'ils y étoient excités par la vuë ou par l'odorat, ou par quelque autre sentiment. Je ne puis déterminer non plus si c'est la lumiere ou la chaleur, ou quelqu'autre raison, qui les porte à allonger leur corps & à étendre leurs pates, lorsque d'un endroit obscur

on

on les passe dans un endroit éclairé, ou lorsqu'on les approche d'une bougie, ce qui leur arrive presque toujours. En leur présentant un ver, j'ai aussi remarqué plusieurs fois qu'ils s'allongent & s'avancent autant qu'ils peuvent, avant même que le ver ait touché l'extrémité de leurs pates. Et souvent en laissant tomber des vers dans mes vaisseaux, à quelque distance des *Polypes*, j'ai trouvé ces vers dévorés fort peu de temps après: mais j'ignore si c'est les vers qui se sont approchés des *Polypes*, ou les *Polypes* des vers.

M. Trembley nourrit ses *Polypes* avec des insectes qu'il appelle *Pucerons d'eau*, qui sont, je pense, les mêmes que nous connoissons ici sous le nom de *Pulices aquatici*. M. le Duc de Richmond dit dans la lettre dont

j'ai fait mention ci-devant, que lorſque M. Trembley jettoit parmi ſes *Polypes* quelqu'un de ces agiles inſectes, il avoit vu tous les *Polypes*, tant vieux que jeunes, étendre leurs pates, les attraper & les avaler avec beaucoup de voracité; & qu'il auroit pû dire le nombre que chaque *Polype* en avoit dévoré, par la facilité qu'il avoit d'entrevoir les yeux noirs des Pucerons à travers la peau du *Polype*, dans l'eſtomach de quelques-uns deſquels il en avoit compté cinq ou ſix.

Ces Pucerons d'eau ſe trouvent aſſez abondamment dans pluſieurs foſſés de la campagne; & il eſt vraiſemblable qu'il doit y avoir auſſi des *Polypes*. Le moyen de s'en aſſurer, eſt de tirer doucement hors de l'eau les racines ou les tiges des plantes

aquatiques, les feuilles, les morceaux de bois, les pierres, ou les autres corps qui ſe trouvent au-deſſous de la ſurface de l'eau, & de les mettre dans un vaiſſeau de verre plein d'eau. S'il s'y trouve quelques *Polypes*, on les verra bien-tôt attachés par leur queuë, & faiſant flotter leurs pates. Car une fois qu'ils ſont colés à quelque choſe, comme cela leur eſt ordinaire, ils n'abandonnent pas facilement le corps auquel ils tiennent quand ils ſont dans l'eau, & ne le quittent pas même quand on le tire hors de l'eau. De ſorte qu'il peut y avoir des milliers de *Polypes* attachés à des plantes aquatiques, à des pierres, &c. & répandus par-tout dans l'eau, ſans qu'on en apperçoive aucun par la ſeule inſpection. C'eſt faute de ſçavoir cela, que pluſieurs ſe

ſont donné inutilement la peine d'en chercher; car comme ils ſont rarement flottans, & qu'ils ne nagent pas, ce n'eſt pas en puiſant de l'eau qu'on peut en trouver, à moins que par quelque violent mouvement, leur queuë ne ſe trouvât détachée; & alors même il faudroit les puiſer ſur le champ, autrement ils ſe précipiteroient au fond où on les chercheroit en vain.

Il n'eſt pas poſſible de faire ſur ces inſectes, gardés chez-ſoi dans des vaiſſeaux de verre, les mêmes obſervations qu'ils nous préſenteroient naturellement, ſi nous pouvions les examiner dans les endroits où ils naiſſent, & où ils vivent à leur maniere. Depuis pluſieurs mois je me ſuis attaché à les obſerver tous les jours avec la plus grande attention,

& à examiner leur forme, leurs mouvemens, leurs contractions, leurs allongemens, leur maniere de se nourrir, & leur accroissement, le tout avec ou sans microscope. C'est ce qui m'a mis en état de faire ce recueil d'observations. Mais je ne suis que trop convaincu qu'il doit y en manquer beaucoup d'autres, faute d'avoir pu examiner ces insectes dans leur lieu natal; & par conséquent que je puis m'être trompé dans plusieurs de mes conjectures.

Lorsqu'ils se tiennent droits au fond du vaisseau, ou attachés aux parois, & qu'ils font jouer leurs pates, ils paroissent se mieux porter que quand ils restent étendus au fond de l'eau, sans fixer leur queuë. J'ai cependant vû quelquefois que des *Polypes* fort gros, & sur-tout ceux

qui ſont chargés de pluſieurs petits pendants à leurs côtés, reſtoient ainſi couchés au fond du vaiſſeau pluſieurs jours de ſuite, ſans avoir aucune incommodité apparente. Ils atteignoient ſouvent juſqu'à la ſurface de l'eau, en rampant le long des parois du vaſe, & y reſtoient ſuſpendus, ſoit par leurs pates, ſoit par leur queuë, ou bien ils y demeuroient étendus & flottans. Mais dans l'une ou l'autre ſituation, ils paroiſſent hors d'état de pouvoir tomber au fond de l'eau; car ſi on les y enfonce, ils reviennent auſſi-tôt vers la ſurface, à moins qu'on ne les retienne pendant quelque temps au fond.

Je ne ſçaurois dire poſitivement s'ils montent le long des parois du vaiſſeau, en vue de chercher de la nourriture. Mais ceux que j'ai trouvé

ſuſpendus de la maniere que je viens de le dire, étoient toujours dans un état à me faire croire qu'ils pouvoient être affamés, n'ayant rien mangé depuis quelque temps. J'ai remarqué auſſi qu'étant ainſi ſuſpendus à la ſurface de l'eau, ils ſe tenoient prêts à ſaiſir tout ce qui ſe trouvoit à leur portée. Ils s'emparoient ſi fermement avec leurs pates de la plume dont je me ſers pour les manier, que j'avois de la peine à la retirer; & un ver qui tomberoit en leur pouvoir, n'en échapperoit sûrement pas. Lorſqu'ils ont mangé, ils tombent ſans peine au fond de l'eau, & y reſtent: mais ceux que j'y ai plongés ſans leur avoir donné de la nourriture, remontent ordinairement à la ſurface au bout d'une heure ou deux. Peut-être que lorſqu'ils

ſont à jeun, l'air s'inſinuë dans leur eſtomach, & les rend ſpécifiquement plus légers qu'un pareil volume d'eau.

Quelque affamés que ſoient les *Polypes*, ils ne ſe mangent jamais les uns les autres; au contraire s'ils ſe trouvent pluſieurs dans le même vaiſſeau, il ſemble qu'ils affectent de s'approcher. J'ai ſouvent préſenté un petit *Polype* à un gros, qui étendoit prodigieuſement & le corps & les pates, pour s'emparer de tout ce qui ſe trouveroit à ſa portée; & j'ai conſtamment remarqué qu'il le recevoit avec beaucoup de ménagement, & comme s'il eût eu peur de le bleſſer.

Quelques perſonnes ont trouvé leurs *Polypes* entiérement diſſous dans leurs vaſes, faute d'en avoir aſſez

ſouvent renouvellé l'eau : ce qui ne doit pas paroître étonnant, puiſqu'il en arriveroit à peu près autant aux poiſſons ; c'eſt-à-dire, que les nageoires & la queuë tomberoient en pourriture, & ſe convertiroient en une ſubſtance glaireuſe, à force d'être gardés dans de l'eau corrompue. L'eau qui croupit ſe corrompt, & devient une eſpece de diſſolvant pour toutes les ſubſtances animales qui y infuſent. L'eau dans laquelle vivent les *Polypes*, ſe gâte plutôt qu'aucune autre ; parce qu'ils y dégorgent une eſpece de matie re glaireuſe qui leur devient fatale, ſi on n'a ſoin de l'enlever. La mucoſité qui ſort de leur corps, contribuë auſſi beaucoup à la faire corrompre.

En changeant l'eau, il ne ſuffit pas de la verſer par inclination ; mais il

faut en ôter tous les *Polypes*, & bien nettoyer le vaſe pour enlever tout le ſédiment glaireux qui eſt attaché au fond ou aux parois : autrement on ne préviendroit pas les inconvéniens dont je viens de parler. La méthode que j'ai ſuivie juſqu'à préſent, a été de détacher les *Polypes* du fond ou des parois du vaſe ; d'agiter enſuite l'eau en rond, & de la verſer doucement dans un vaſe de porcelaine, juſqu'à ce que j'euſſe bien nettoyé le vaiſſeau ; après quoi l'ayant rempli de nouvelle eau, je reprens les *Polypes* un à un avec une plume taillée en écope, & je les remets dans le vaiſſeau de verre. Cette méthode paroîtra peut-être un peu pénible, mais je m'en ſuis ſi bien trouvé, qu'il m'eſt arrivé rarement de perdre un ſeul de ces inſectes.

Lorſque je les prenois avec la plume, ils s'y attachoient quelquefois ſi bien, que j'avois de la peine à leur faire lâcher priſe. Quand cela arrive, il n'y a pas d'autre parti à prendre que de laiſſer la plume dans l'eau pendant une ou deux minutes, ou juſqu'à ce qu'ils l'ayent abandonnée, autrement on courroit riſque de leur arracher les pates.

Quand une de leurs pates a été arrachée, elle ſe reproduit en peu de temps ; mais il paroît à l'endroit d'où elle a été enlevée une tumeur ou calloſité qui ſubſiſte pendant quelques jours, & qui ne ſe diſſipe qu'avec le temps.

En les remettant dans de nouvelle eau, il leur arrive ſouvent encore de s'attacher par les pates aux parois ou au fond du vaiſſeau, & de reſter pen-

dant quelque temps & d'une maniere ſi fixe, dans cette bizare poſture, qu'il ne ſeroit pas poſſible de la leur faire quitter, ſans courir riſque de leur maltraiter les pates. Il ne faut donc pas l'entreprendre, d'autant mieux qu'ils ſe remettent bien-tôt d'eux-mêmes dans une ſituation droite.

Il faut avoir l'attention que l'eau où on les met leur convienne : car toutes les eaux ne leur plaiſent pas également, & il y en a telles qui les feroient périr. On peut les mettre en toute sûreté dans une eau claire puiſée dans un foſſé ou dans un étang, dans de l'eau de riviere, ou dans toute autre eau fort douce. Mais celle de fontaine ou de puits, ou celle qui eſt naturellement dure & cruë, les incommode dès qu'ils y ſont,

les empêche de croître, leur abbat les pates, & les fait mourir en peu de jours (ainſi qu'on me l'a aſſuré.)

Lorſqu'ils ſe trouvent dans de pareilles eaux, ils raccourciſſent ſur le champ les pates & le corps autant qu'ils peuvent; ne ſe ſoutiennent point ſur leur queuë, & ne développent plus leurs pates, mais ils reſtent preſſés, & pour ainſi dire confondus enſemble; ils paroiſſent flétris, blancs, & ſans mouvement; refuſent la nourriture, & deviennent à rien. Quand on s'apperçoit de cela, il faut ſur le champ leur changer d'eau; & alors même ils ſont quelquefois pluſieurs jours à revenir de ce mauvais état.

Mais ſi l'eau dans laquelle on les met leur convient, quoique peut-être le mouvement les faſſe d'abord

raccourcir, cependant ils s'attacheront bien-tôt par leurs queuës aux parois ou au fond du vase, allongeront le corps & les pates; s'agiteront vigoureusement de côté & d'autre, paroîtront dispos & alertes, & se saisiront d'un ver dès qu'il se trouvera à leur portée.

J'ai toujours mis les miens dans l'eau de New-River: elle leur plaît beaucoup, & l'on m'a assuré que celle de la Tamise leur convenoit aussi. Mais l'une & l'autre de ces eaux devient meilleure pour eux, si on la laisse reposer pendant un ou deux jours, jusqu'à ce qu'elle ait déposé tout son sédiment, & qu'elle soit devenue parfaitement limpide. Car ces insectes aiment beaucoup la propreté; & si on a l'attention de leur donner de l'eau ainsi clarifiée,

non-ſeulement ils paroiſſent s'y plaire, & y croiſſent beaucoup plus, mais on peut les y obſerver avec plus de ſatisfaction, & on ne ſera pas obligé de leur en changer auſſi ſouvent.

Il eſt fort ordinaire peu après qu'on leur a changé d'eau, de les voir ſe dégorger de tout ce qu'ils avoient dans l'eſtomach ; mais cela leur arrive plutôt, ſi on les a mis dans de l'eau de puits, de fontaine, ou dans telle autre qui ne leur convient pas.

Il y a un inconvénient qui vient de la multitude des petits inſectes aquatiques, qui ſemblables à des poux, grimpent le long du corps, de la tête, & des pates du *Polype*, & paroiſſent le tourmenter beaucoup. Le moyen de les ſoulager de cette in-

commodité, eſt de les laver ſouvent dans de l'eau; mais le meilleur reméde pour le délivrer de cette vermine, eſt de les frotter dans de l'eau propre avec un petit pinceau doux; de les tirer enſuite de cette eau, & de les mettre dans une autre, ce qu'il faut répéter deux ou trois fois. Moyennant cette attention ils peuvent être à leur aiſe pendant quelque temps. Cependant quelque ſoin que je me ſois donné, je n'ai jamais pû les garantir pour longtemps de cette vermine incommode.

Ces poux ſont en ſi grand nombre, & ſi gros par rapport au *Polype*, qu'ils doivent le fatiguer beaucoup (comme en jugera quiconque les examinera avec le microſcope;) car comparés au *Polype*, ils paroiſſent auſſi gros par rapport à lui, que des

eſcarbots

escarbots par rapport à nous, & quand ils grimpent le long de son corps ou de ses pates, ils le tourmentent tellement, qu'il se tortille, s'agite, & change continuellement de situation, de sorte qu'il paroît souffrir si cruellement, qu'on ne sçauroit s'empêcher d'avoir de la compassion pour lui.

Si on ne change fréquemment l'eau dans laquelle on garde les *Polypes*, les poux se multiplient tellement sur eux, qu'ils parviennent à leur couvrir tout le corps, leur mangent les pates, & les dévorent peu à peu; c'est peut-être là le sort qu'ont eu plusieurs *Polypes* qu'on a cru être tombés en pourriture.

On trouvera la figure & une plus ample description de ces poux, dans la troisiéme des expériences suivantes.

J'ai d'abord conſervé mes *Polypes* dans de petits vaiſſeaux de verre, qui contenoient chacun environ deux onces d'eau, & dont l'embouchure étoit preſque égale à leur diamétre. De pareils vaiſſeaux en contiennent fort aiſément cinq ou ſix, d'où on peut les tirer ou les y remettre ſans crainte de les maltraiter; nettoyer facilement les vaſes, & les remplir d'eau nouvelle. Mais quand ces inſectes ont été multipliés, ſoit en les coupant par morceaux ou autrement, & que j'en ai eu pluſieurs centaines, j'ai eu d'autres vaſes à peu près de la même forme, qui contenoient plus de trois pintes d'eau, & qui pouvoient contenir cent-cinquanre ou deux cents *Polypes*. Quand on a des vaiſſeaux de cette grandeur, il n'eſt pas néceſſaire d'en re-

nouveller l'eau aussi souvent, surtout si l'on a soin d'en ôter de temps en temps le sédiment avec les barbes d'une plume, ausquelles ce sédiment s'attache bien vîte.

Il est assez curieux d'observer les *Polypes* dans un semblable vaisseau. Les uns pendent aux côtés du vase; les autres se tiennent droits au fond; tous allongent en même temps les pates, & occupent tellement les passages, que dès qu'on y jette un ver, il est aussi-tôt saisi par trois ou quatre On s'épargne par-là la peine de les nourrir chacun en particulier, comme on y est obligé quand on les tient dans de petits vaisseaux; car je me contente de leur jetter une certaine quantité de vers, dont chaque *Polype* attrape ce qu'il peut. Il est vrai que ces grands vaisseaux ont cela

de désavantageux, que tous les *Polypes* qu'on y conserve ne sont pas tous également alimentés, & que chacun d'eux en particulier ne l'est pas aussi souvent que quand ils sont dans de petits bocaux; ce qui les empêche de grossir. C'est pour cela, & pour en avoir un plus grand nombre sous la main pour mes expériences, que j'en garde un certain nombre dans mes petits vaisseaux, où je leur donne à manger aussi souvent qu'ils paroissent le désirer, moyennant quoi j'en ai quelques-uns qui ont près de trois pouces de long lorsqu'ils s'étendent; & qui, si je ne me trompe sur ce que j'ai vû des observations de M. Trembley, sont plus longs qu'aucun de ceux qu'il garde dans de très-grands vaisseaux; & peut-être même beaucoup plus

longs qu'ils ne ſeroient devenus en vivant dans leur lieu naturel.

Ces grands *Polypes* s'attachent rarement aux parois des vaſes, & ne s'élevent pas beaucoup au-deſſus du fond ; mais ils y reſtent étendus comme s'ils étoient accablés par le poids de leur groſſeur, & n'étendent que fort peu les pates. Leur forme eſt encore aſſez ordinairement irréguliere. Les plus gros que j'ai vûs, ſont venus par inciſion ; c'eſt-à-dire, pour m'expliquer clairement, que les extrémités inférieures des *Polypes* que j'ai coupés tranſverſalement en deux, ont produit les gros *Polypes* dont je parle ici. La portion du côté de la tête devient groſſe auſſi, mais moins que l'autre.

La meilleure méthode de les nourrir, eſt de choiſir des vers qui ſoient

d'une grosseur proportionnée à celle des *Polypes*. Car quoique le plus petit *Polype* puisse se saisir d'un gros ver & le tuer, il ne sçauroit pourtant l'avaler entiérement; & ce qui reste en-dehors & qui pend par la bouche, ne sert qu'à faire gâter & corrompre l'eau plus promptement. Si donc un ver est trop gros, il faut le couper en deux. Il est surprenant de voir le peu de temps qu'il faut à un *Polype* pour tuer un ver vigoureux & dispos; il n'est pas possible de le faire mourir plus vîte, à moins de l'écraser. Quelles sont les armes dont il se sert pour cela? C'est ce qu'il n'est pas facile de déterminer, quoiqu'il y ait tout lieu de croire qu'il a des dents aiguës, ainsi que je l'ai déja dit ci devant.

Les vers dont on se sert pour les

nourrir, doivent être bien propres, & on doit les changer ſouvent d'eau, autrement ils deviendront malades, pâles, & l'extrémité de leur queuë tombera en pourriture; état dans lequel ils ſont un poiſon pour les *Polypes*. Il eſt à propos de mettre les vers dans de l'eau claire, toutes les fois qu'on veut en donner aux *Polypes*.

Les *Polypes* ne paroiſſent pas avoir beſoin de beaucoup d'air; il en eſt venu pluſieurs d'Hollande qui étoient dans des vaiſſeaux exactement fermés; & j'en ai vû qui ont été portés pendant des journées entieres dans la poche, enfermés dans une bouteille bien bouchée, ſans en avoir reçu de dommage. Ceux de mes petits vaiſſeaux ont toujours été enfermés dans une armoire à livres, & cependant ils ſont accrus beaucoup

plus que d'autres qui étoient dans un endroit plus exposés au grand air ; ce qui dépend peut-être de l'effet que produit sur eux la chaleur, comme il y a lieu de le croire, de ce qu'en les coupant lorsqu'il fait très-chaud, ils se reproduisent en beaucoup moins de temps, & de ce qu'ils pullulent davantage.

Dans l'Eté on peut les conserver dans toutes sortes de vaisseaux, & mettre ces vaisseaux indifféremment par-tout. Mais quand il fait froid, il est plus à propos de les tenir dans de petits vases couverts d'un morceau de papier, auquel on fera seulement quelques trous avec une épingle, & de les placer dans un lieu chaud ; & lorsqu'il gele, il faut avoir soin d'empêcher que leur eau ne se glace. Dans ce temps-là ils restent pour

l'ordinaire dans un état de contraction, dont ils ne ſortent que lorſqu'on les tranſporte dans un air tempéré : & il n'eſt pas néceſſaire de leur donner à manger, ni de les nettoyer ſi ſouvent ; ils paroiſſent plus endormis, moins actifs, & ne prennent que peu de nourriture : & comme toutes leurs opérations ſe font beaucoup plus lentement, ils ſont auſſi plus long-temps à ſe reproduire quand on les diviſe.

Il pourra paroître extraordinaire que je diſe d'un animal à qui on n'apperçoit point d'yeux, qu'il eſt affecté par la lumiere ; cependant le *Polype* paroît être dans ce cas ; car on le trouve ordinairement raccourci & ſans mouvement, lorſqu'on l'a tenu un peu de temps dans l'obſcurité : & quand on le tranſporte dans un lieu

éclairé, il manque rarement d'allonger le corps & les pates, & de les agiter en tous ſens avec beaucoup de vivacité.

La premiere fois que je m'apperçus de cette différence de ſituation, je ſoupçonnai que le changement d'air pouvoit en être la cauſe, & non la lumiere, mes vaiſſeaux ayant été bouchés & renfermés dans une armoire; c'eſt pourquoi j'en mis un certain nombre dans un vaiſſeau ouvert, que je plaçai au-deſſus de l'armoire. Quoique dans cet endroit ils ne fuſſent pas entiérement dans l'obſcurité, ils y étoient pour l'ordinaire dans un état de contraction; & lorſque je les approchois du grand jour, ils ne manquoient jamais de s'allonger. Je pourrois ajouter que la même choſe leur arrive toujours quand on

les approche d'une bougie allumée ; mais on pourroit être tenté de croire qu'ils ſont moins affectés par la lumiere de la bougie, que par ſa chaleur.

Je n'entreprendrai pas de décider ſi c'eſt de la lumiere ou de la chaleur que dépend ce changement ; mais qu'il ſoit affecté par l'une ou par l'autre, il en réſulte toujours au moins que cet inſecte eſt doué d'un tact extrêmement fin.

M. Trembley a fait avec ſes petits *Polypes* verds, une expérience qui paroît concluante. Il fit à un vaiſſeau cilyndrique, dans lequel il conſervoit pluſieurs *Polypes*, une enveloppe d'un papier épais ; & découpa à un des côtés de cette enveloppe la figure d'un chevron. Le vaiſſeau étant couvert de ce fourreau, ne recevoit

d'autre lumiere que celle qui passoit par cette ouverture en forme de chevron. L'effet de cette expérience fut que tous les *Polypes* qui étoient dans le verre, vinrent se placer dans l'espace qu'occupoit la figure; & que toutes les fois qu'il la tournoit d'un autre côté, ce qu'il fit plusieurs fois, ils abandonnoient constamment leur premiere place; & au bout d'un jour ou deux, il les trouvoit tous logés dans l'espace occupé par le chevron de l'autre côté du vaisseau.

Il y a quelques mois que je portai à environ un mille, & dans un carrosse, un petit nombre de *Polypes*, que j'avois mis dans une bouteille à moitié pleine d'eau. Les cahots de la voiture sur le pavé, agita l'eau si continuellement, & avec tant de force, que lorsque j'arrivai au terme,

je trouvai que mes *Polypes* avoient tous les pates emportées ; qu'ils étoient contractés, blancs, & ſans mouvement ; & la perſonne à qui je les laiſſai, me dit qu'ils ne ſe rétablirent pas, & qu'ils lui parurent ſe diſſoudre dans l'eau.

Comme il ſe peut que le même accident ſoit déja arrivé à d'autres que moi, & que peut-être ils en ignorent la cauſe, j'ai cru devoir rapporter ce fait pour leur inſtruction, & pour avertir en même temps qu'on ne doit jamais porter de ces inſectes à cheval ou en carroſſe, que le vaiſſeau où on les tient ne ſoit entiérement plein d'eau, afin d'éviter par-là la trop grande agitation du liquide, & les frottemens que les *Polypes* auroient à eſſuyer de ſa part dans un pareil cas.

Je ne ſçaurois dire combien le *Polype* vit de temps, n'en ayant encore vû mourir aucun de ceux que j'ai par devers moi. * Je ne ſçaurois dire non plus combien il peut vivre de temps ſans manger ; il y a cependant lieu de croire qu'il pourroit ſubſiſter pendant pluſieurs ſemaines, ou même quelques mois ſans alimens. Ce dont je ſuis bien sûr, c'eſt que dans les temps chauds il mangeroit avec plaiſir deux ou trois fois par jour, s'il pouvoit attraper des vers autant de fois ; & que quand on le repaît ſouvent, il devient gros & multiplie

* M. Miles m'a dit qu'il a quelquefois vû des *Polypes* adhérens par leurs queues au vaiſſeau ; dans une ſituation ordinaire, & dont la couleur étoit un peu plus pâle que dans l'état naturel, ayant les pates viſibles, mais peu allongées ; qui, en les touchant avec la plume, ſe ſont dans l'inſtant diſſous dans l'eau, ſous la forme d'une vapeur ſubtile.

abondamment ; au lieu que ceux que l'on fait jeûner, perdent leur couleur avec leur embonpoint, ne ſont gueres féconds, & deviennent à rien. Quand ils ont faim, & qu'ils ont l'eſtomach vuide, ils paroiſſent élancés, blancs, & tranſparents ; quand ils ſont remplis de nourriture, ils paroiſſent bruns ou rougeâtres, ſelon la couleur de ce qu'ils ont mangé ; & ils s'allongent beaucoup plus quand ils ont faim, que quand ils ſont raſſaſiés.

Il eſt important de dire une fois pour toutes, que la forme & les différentes ſituations de ce petit inſecte, ainſi que la plûpart des choſes que j'ai dites juſqu'ici à ſon égard, ne peuvent s'appercevoir que par le ſecours d'une bonne loupe, & qu'en les ſituant dans l'eau d'une maniere ſi

commode, qu'ils puiſſent ſans contrainte ſe mouvoir & exercer toutes leurs fonctions animales, & être vûs en même temps d'une maniere aſſez diſtincte. L'inſtrument dont je me ſers pour cela, eſt de la façon de M. Cuff, demeurant dans Fleet-Street: il eſt très-commode pour ces obſervations, & pour examiner tout autre objet qui demande d'être vû dans l'eau.

Mais il ne ſuffit pas de l'examiner ſeulement lorſqu'il eſt en vie; j'en ai auſſi fait mourir quelques-uns, je les ai fait ſécher, & les ai mis entre deux feuilles de talc. C'eſt par cette méthode que j'ai eu l'honneur de vous faire voir des poils à leurs pates, & quelques autres particularités qu'on ne ſçauroit appercevoir quand ils ſont en vie & dans l'eau.

Il en coûte un peu de peine pour les préparer de cette maniere ; & il faut même pour cela quelque dextérité. Mais quand on en eſt venu à bout, on a des objets fort curieux pour les microſcopes, & qui valent bien la peine qu'on s'eſt donnée. Et comme perſonne peut-être n'en a d'ainſi deſſéchés, je vais faire part de ma méthode à ceux qui ſeroient curieux de poſſéder un objet ſi délicat.

Je prens un *Polype*, & je le mets dans un petit verre concave, avec une goutte d'eau. Lorſqu'il s'eſt étendu, & qu'il s'eſt attaché par la queuë, je verſe un peu de l'eau, s'il y en a trop, & je plonge le tout dans de l'eſprit-de-vin, que j'ai mis auparavant dans une grande cuillier.

Le *Polype* y périt ſur le champ, ſon

corps & ſes pates ſe raccourciſſent tantôt plus, tantôt moins, dans le même inſtant. Enſuite je le frotte tout doucement dans l'eſprit-de-vin, avec un très-petit pinceau de poil, pour lui ôter ſes poux qu'on voit tomber morts au fond de la liqueur.

Juſques-là cette opération paroît aſſez aiſée; mais je n'ai jamais eu aſſez de dextérité pour tirer le *Polype* hors de l'eſprit-de-vin, & pour lui étendre le corps & les pates ſur le talc; quoique j'en aye détruit un grand nombre en l'eſſayant. Toutes les parties s'embrouillent auſſi-tôt les unes avec les autres, de maniere qu'il n'eſt pas poſſible de les ſéparer ſans courir riſque de les arracher.

Je me ſuis donc aviſé de les ajuſter ſur la feuille de talc, dans l'eſprit-de-vin même; & pour cet effet j'en

gliſſe une piece ſous le corps du *Polype* qui eſt dans l'eſprit-de-vin ; & lui ayant étendu les pates, &c. avec mon pinceau, & avec le ſecours de mes pinces, je ſouleve doucement le talc, & le *Polype* qui eſt deſſus, & tire l'un & l'autre hors de la liqueur. Enſuite le tenant de la main gauche avec mes pinces, je trempe de la droite mon pinceau dans l'eſprit-de-vin, & je m'en ſers pour diſpoſer les différentes parties à mon gré, autant que cela ſe peut. J'ôte en même temps les poux avec mon pinceau, s'il s'en trouve quelqu'un ſur la feuille de talc.

Quand toutes les parties ſont étendues dans une poſition convenable, je laiſſe évaporer l'eſprit-de-vin, ce qui arrive en peu de temps, & le *Polype* reſte attaché au talc dans

la ſituation où je l'ai mis d'abord.

Le plus difficile eſt fait alors, quoiqu'il y ait encore quelques précautions à prendre pour le conſerver dans cet état : car ſi l'on mettoit ſimplement par-deſſus une autre feuille de talc, on perdroit tout le fruit de ſes peines, parce que le corps du *Polype* ſe briſeroit & ſe réduiroit en pouſſiere. Pour prévenir cet inconvénient, dès que j'ai placé le morceau de talc ſur lequel le *Polype* eſt étendu, dans un trou fait exprès à une fiche d'yvoire, je coupe trois petits morceaux de liége, de la largeur d'environ la tête d'une épingle, & de l'épaiſſeur du *Polype*, & je les attache ſur le talc avec de la gomme, dans une ſituation triangulaire, en partie ſur les bords de la feuille de talc, qui eſt placée dans le

trou, & en partie contre les parois mêmes du trou fait dans l'yvoire. Moyennant cette précaution, la feuille de talc qu'on mettra par-dessus ne touchera pas au corps du *Polype*, & on pourra l'y contenir avec un anneau de laiton, sans crainte d'endommager l'insecte.

Si l'on veut dessécher le *Polype* dans son état de contraction, on peut le mettre tout de suite dans l'esprit-de-vin, sans se servir de verre concave : mais si on veut qu'il soit étendu, on trouvera que la lentille est absolument nécessaire.

Le vinaigre, l'eau dans laquelle on a dissout du sel, & l'esprit-de-vin, tuent sur le champ le *Polype*. Mais ce dernier est plus propre pour cet effet, parce qu'il donne plus de solidité aux parties ; qu'il se dissipe plus promp-

tement ſur le talc ; & qu'il ne laiſſe après lui ni tache, ni ſédiment, comme font les autres.

CHAPITRE IX.

De la maniere de couper les Polypes, *& de leur reproduction ; avec des obſervations & des remarques.*

NOus voici arrivés, MONSIEUR, à l'endroit le plus extraordinaire de l'Hiſtoire de cet Inſecte, qui eſt que lorſqu'on le coupe par morceaux, chaque morceau peut ſe ſéparer de lui-même, & devenir un animal parfait.

Comme j'ai ſouvent fait cette expérience, je dirai ici de quelle maniere je m'y prens pour cette opéra-

tion, & j'ajouterai quelques obſervations générales à ce ſujet; reſervant à faire mention de certaines circonſtances particulieres, lorſque je rendrai compte des expériences ſuivantes.

L'inſtrument dont je me ſers pour les couper par morceaux, eſt une paire de petits cizeaux très-fins. Quand je me propoſe de couper un *Polype* en travers, je le mets ordinairement (ſelon la méthode de M. Trembley) avec une goutte d'eau dans le creux de la main gauche, & j'attends qu'il s'étende à mon gré. Enſuite en gliſſant la pointe de mes cizeaux par deſſous, je puis le diviſer ſans peine où bon me ſemble. Mais ſi je veux le partager ſelon ſa longueur, ce qui eſt plus facile quand il eſt raccourci, je le mets ſur

un petit morceau de papier blanc, avec un peu d'eau; & lorſqu'en le touchant je l'ai fait contracter, & qu'il eſt ſitué ſelon mes ſouhaits, je lui ôte l'eau, au moyen de quoi il s'affaiſſe, s'étend en largeur, & reſte collé ſur le papier; ce qui me donne beaucoup d'aiſance, parce qu'en coupant enſemble le papier & le *Polype*, je puis faire cette diviſion d'une maniere plus sûre, que je ne le pourrois par toute autre voie. Les parties diviſées reſtent adhérentes au papier ſous la forme d'une gelée; & je les jette incontinent dans l'eau, où elles ſe détachent du papier en peu de minutes, ſans exiger aucun nouveau ſoin.

Mais ſi j'ai beſoin du microſcope pour couper le *Polype*, je ne ſçaurois employer aucun de ces moyens. Je

ſuis alors obligé de le mettre dans une lentille concave & remplie d'eau, & de le couper du mieux qu'il m'eſt poſſible. Il eſt vrai qu'il n'eſt pas aiſé de le partager en deux longitudinalement par cette méthode, quoiqu'on puiſſe ſans peine le couper en travers.

Il n'eſt pas douteux que cet inſecte, ainſi que tout autre animal vivant, n'ait des vaiſſeaux qui contiennent quelque eſpece de fluide abſolument néceſſaire pour l'entretien de ſa vie, & pour ſon accroiſſement; & que ces fluides ne circulent dans ſes vaiſſeaux. Il faut cependant convenir que lorſqu'on les coupe, on n'apperçoit pas même avec le ſecours des meilleurs microſcopes, la moindre effuſion de ſang ou d'aucune autre liqueur. Cela ne paroîtra

pourtant pas extraordinaire à quiconque sera attention que le *Polype* n'a par lui-même aucune couleur, & qu'il reçoit celle des alimens qu'il a pris, qu'on apperçoit à travers sa peau; que ses sucs sont entiérement exempts de couleur, (comme il est ordinaire à plusieurs autres insectes qu'on appelle improprement *Exangues*, qui ont des fluides qui circulent dans leurs vaisseaux, quoique la couleur de ces fluides ne soit pas rouge,) & que l'effusion de semblables sucs doit nécessairement n'être point sensible, à moins qu'elle ne formât un courant si considérable, que l'eau dans laquelle on fait cette opération en fût sensiblement agitée. Or c'est ce qu'on ne doit pas attendre des vaisseaux insensibles d'un aussi petit animal.

Nous ne ſçaurions donc aſſurer poſitivement, qu'il ne coule par les inciſions aucune ſorte de fluide, parce que nous n'en voyons ſortir aucun. En effet quoiqu'on n'apperçoive rien d'abord, il eſt cependant ordinaire de trouver au bout de quelques heures une matiere gluante qui tient aux parties coupées, & qui coule ſans doute des vaiſſeaux qu'on a diviſés. La maniere lente avec laquelle cette matiere ſort, & ſa tranſparence, empêchent de l'appercevoir. De plus il eſt évident que tous les ſucs de cet inſecte ſont extrêmement viſqueux, & c'eſt vraiſemblablement à raiſon de cette qualité que leur effuſion n'eſt pas ſenſible, & que les vaiſſeaux coupés ſe ferment ſur le champ, ou que les parties bleſſées ſe guériſſent. Il y a tout lieu de croire que c'eſt par

quelque ſemblable cauſe que pluſieurs autres animaux, tels que les ſerpens, les anguilles, &c. vivent encore pluſieurs heures après qu'on les a coupés par morceaux : quoiqu'à raiſon de la viſcoſité de leurs ſucs, & du trop grand diamétre de leurs vaiſſeaux, ou par ces deux cauſes enſemble, leurs parties ne puiſſent vivre long-temps, & ſe réparer, comme il arrive à celles du *Polype*. Mais mon intention n'eſt pas d'hazarder des conjectures; c'eſt pourquoi je paſſe à des faits.

On demande ordinairement combien il faut de temps pour que les parties d'un *Polype* qui a été coupé par morceaux, reproduiſent chacune ce qui leur manque pour devenir un animal parfait ? La réponſe à cette queſtion, eſt qu'il faudra plus ou

moins de temps, ſelon la diſpoſition des parties diviſées, ſelon que le temps ſera plus ou moins chaud, ſelon qu'on prendra plus ou moins de ſoin des parties coupées ; & peut-être encore à raiſon de diverſes autres circonſtances qui nous ſont inconnuës. Pour dire cependant quelque choſe de plus clair à ce ſujet, il eſt à propos d'entrer dans quelque détail ſur ce qui arrive ordinairement à chacune des parties diviſées.

Si, par exemple, on coupe tranſverſalement un *Polype* en deux portions, celle du côté de la tête ſe ſaiſira d'un petit ver auſſi-tôt qu'on le lui préſentera, & en avalera autant qu'elle pourra en contenir ſelon le degré d'extenſion dont elle ſera capable ; & cependant il ne ſortira rien par la plaie de la portion du ver qui

aura été avalée, à moins que l'incision ayant été faite fort proche de la tête, le morceau ne soit extrêmement court : ce qui prouve que cette extrémité est fermée, ou, pour le dire en d'autres termes, que la plaie est guérie. Mais si on lui donne un ver immédiatement après l'avoir coupé, & qu'il sorte une partie de ce ver, comme il arrive quelquefois dans le cas dont je parle, le ver entier sortira bien vîte, & les lévres de la plaie se réuniront. Quand tout cela est fait, ce qui pour l'ordinaire arrive en moins d'une heure, il développe ses pates, & (excepté qu'il ne sçauroit se soutenir ou se suspendre par la queuë) il paroît se porter aussi-bien qu'aucun autre *Polype* ; & dans peu de jours il pousse une nouvelle queuë.

Quant à la portion du corps du côté de la queuë, & qui eſt privée de la tête, il lui faut plus de temps pour paroître en auſſi bon état : car quoiqu'elle s'attache auſſi-tôt par ſon extrémité inférieure, & qu'elle ſe raccourciſſe ou s'allonge, preuves indubitables qu'elle vit, elle eſt tout-à-fait incapable de manger, juſqu'à ce qu'elle ait pouſſé une nouvelle tête, qui ſoit munie de pates, pour s'emparer de ſa proie. Il faut pour cela une ſemaine ou plus, quand le temps eſt froid ; mais dans l'Eté c'eſt ſouvent l'affaire de trois ou quatre jours. Auſſi-tôt que les pates paroiſſent, il mange avec voracité, & on peut dès-lors le regarder comme un *Polype* parfait ; & ſi on le nourrit bien, il deviendra plus long & plus gros que ceux qui n'ont jamais été cou-

pés ; mais en général il aura les pates plus courtes, & plus arrondies par leurs extrémités.

Si on partage un *Polype* en deux longitudinalement, les deux moitiés se dressent ordinairement sur leurs queuës, développent les pates qui n'ont pas été coupées dans l'opération (car il arrive souvent qu'on en coupe plus d'une), s'emparent de leur proie, & mangent au bout d'une heure ou deux. Et comme les alimens ne sortent pas par les côtés, quoique leur corps en soit fort distendu, & qu'au contraire ils paroissent ronds, unis, & sans aucune apparence de cicatrice, nous pouvons en conclure qu'ils sont parfaitement guéris. Par cette méthode de diviser un *Polype*, on en fait deux d'un seul en bien moins de temps, que par

aucune

aucune autre ; car mettant à part la mauvaiſe diſpoſition des pates qui leur reſtent, & ce qui peut leur en manquer, ces deux moitiés de *Polype* paroiſſent au bout de deux ou trois heures, en auſſi bon état que les *Polypes* qui n'ont rien ſouffert. Le défaut des pates ſe répare auſſi en peu de jours.

Un *Polype* qui a été coupé tranſverſalement en trois parties, a beſoin de quatre ou cinq jours dans l'Eté, & d'un plus long-temps quand il fait froid, pour que la partie du milieu produiſe une tête & une queuë, & que celle du côté de la queuë ſe muniſſe d'un corps & d'une tête, ce qui leur arrive à toutes deux à peu près dans le même eſpace de temps : quant à la portion du côté de la tête, elle reprend en moins de temps que

les autres, la forme d'un *Polype* parfait, ainſi qu'il a été dit ci-devant.

En quelque nombre de parties qu'on diviſe un *Polype*, chacune d'elles (ainſi que je m'en ſuis aſſuré par des expériences réïtérées) reproduira tout ce qui lui manque pour devenir un *Polype* parfait, dans un eſpace de temps proportionné à ce que je viens de remarquer plus haut, qui par conſéquent peut ſervir en quelque façon de regle pour connoître le temps de la réproduction de chacune en particulier.

J'ai quelquefois diviſé un *Polype*, & ayant donné aux différentes parties le temps de ſe reproduire entiérement, je les ai coupées derechef par morceaux, de la même maniere que la premiere fois; & quand ces morceaux ont été bien rétablis, je

leur ai aussi-tôt fait à chacun la même opération ; ce que j'ai répété plusieurs fois de suite, en réïtérant mes divisions & subdivisions cinq ou six fois de suite, dès que les parties qui manquoient étoient reproduites ; & je ne me souviens pas qu'une seule ait manqué de réussir. *

Il est bien extraordinaire de voir des animaux se multiplier par des moyens qui paroissent devoir les détruire : mais ce qu'il y a de plus singulier, c'est que les *Polypes* produits de cette maniere deviennent beaucoup plus gros, & sont bien plus féconds, même selon la voie naturelle, que ceux qui n'ont jamais été

* M. Trembley, ainsi que quelques personnes à qui j'ai donné de ces Insectes, & moi, avons observé que quelquefois le corps du *Polype* se déchire ou se partage de lui-même, & que chaque partie reproduit ce qui lui manque, d'où il vient deux *Polypes* au lieu d'un.

divisés. Quand on a coupé transversalement un *Polype* en deux parties, il est fort ordinaire de voir sortir un jeune *Polype* de l'une ou l'autre de ces deux parties; & quelquefois chacune d'elles en pousse un, quelques heures après que l'opération a été faite. La portion inférieure sur-tout, donne souvent naissance à deux ou trois petits *Polypes* qui naissent en divers endroits & en différens temps, bien avant que cette partie ait repris une nouvelle tête, & par conséquent dans un temps où elle ne sçauroit prendre de nouvelle nourriture pour les substanter. Ces jeunes *Polypes* ainsi produits d'un pere mutilé, croissent cependant aussi vîte, & paroissent aussi forts que ceux qui sont nés de parens parfaits, & qui n'ont jamais été coupés.

Il faut que toutes les expériences ſoient faites avec ſoin & avec méthode, ſi on veut qu'elles réuſſiſſent. Quiconque voudra être témoin de cette réproduction merveilleuſe, doit avoir de bons cizeaux, & un petit vaſe dont l'embouchure ſoit large, plein de bonne eau de riviere ou d'étang, pour recevoir les parties dans l'inſtant qu'on les a coupées. Cette attention eſt ſur-tout néceſſaire lorſque l'opération a été faite ſur un morceau de papier, où les parties pourroient bien-tôt ſe deſſécher, ce qui feroit manquer l'expérience.

Il ne faut plus après cela que leur changer d'eau, nettoyer leur vaſe de temps en temps, & avoir l'attention qu'aucun des morceaux du *Polype* ne ſoit entraîné avec l'eau. Si l'on s'y prend de cette maniere, il y a tout

lieu de croire qu'aucun d'eux ne manquera de produire l'effet défiré, puifque parmi le grand nombre de ceux que j'ai taillés en pieces, il ne m'eft pas arrivé qu'un feul morceau ait jamais manqué de produire un *Polype* parfait, excepté une fois la pointe d'une queuë. Mais tous ne font pas auffi attentifs ou auffi heureux dans leurs expériences: & comme il eft arrivé à quelques-uns, que leurs *Polypes* fe font pourris; des *Polypes* coupés par morceaux, feroient certainement devenus à rien entre les mains de ces perfonnes, fuppofé qu'elles euffent voulu tenter cette expérience.

Il n'eft pas poffible de fçavoir le dégré de douleur que fouffre cet animal, lorfqu'on le taille en piéces: on remarque ordinairement que les

parties ſe contractent d'elles-mêmes après l'opération ; & on y obſerve aſſez ſouvent avec le microſcope, une eſpece de tremblement ou de frémiſſement. D'ailleurs puiſque les pates ſont douées d'un tact ſi exquis, nous ne ſerions pas fondés à priver le corps de tout ſentiment. Il eſt vrai auſſi qu'en voyant cet inſecte manger ſi promptement après l'opération, on ſeroit tenté de croire, ou que la douleur qu'il ſouffre n'eſt pas bien grande, ou qu'elle n'eſt que momentanée, ou au moins qu'il ſupporte plus impatiemment le ſentiment de la faim, que celui de la douleur qu'il peut reſſentir quand on l'a coupé par morceaux ; c'eſt ainſi que nous voyons des chiens, des chats, & quelques autres animaux voraces, manger avec avidité quand ils ſont

affamés, quoiqu'on les frappe ou les blesse de maniere à nous faire croire qu'ils doivent souffrir de vives douleurs.

On apperçoit plus sensiblement le frémissement dont je parle, quand on ne coupe qu'un petit morceau de la queuë; ce qui semble dénoter une sensibilité extraordinaire dans cette partie, & me rappelle ce qui m'a été dit plusieurs fois par des personnes qui assurent en avoir souvent fait l'expérience, qu'en donnant un petit coup sur la queuë d'une anguille, d'une vipere, ou d'un autre serpent, on les tuë sur le champ; quoique ces animaux puissent vivre plusieurs heures après avoir été coupés par morceaux.

Depuis qu'on a découvert dans le *Polype* cette propriété singuliere de se

reproduire lorſqu'on le coupe par morceaux, on a ſuppoſé avec raiſon que (comme la nature n'a ni caprices ni écarts dans ſes opérations, mais qu'elle agit par gradations) d'autres animaux pouvoient avoir la même propriété ; & l'expérience a fait voir en effet qu'il y en a pluſieurs à qui il arrive la même choſe.

M. Bonnet a trouvé un ver aquatique d'environ un pouce & demi de long, qui ſe reproduit de lui-même après avoir été diviſé ; & M. Lyonet en a découvert un autre, qui étant coupé en trente ou quarante morceaux, produit autant de vers parfaits.

MM. Juſſieu & Guettard ont fait, à la ſollicitation de M. de Reaumur, des expériences de la même nature ſur l'Ortie de mer, & ſur l'Etoile de

mer qui ſe trouvent ſur les côtes du Poitou & de la Normandie ; & après avoir déchiré & coupé par morceaux des Etoiles de mer, non-ſeulement ils ont remarqué qu'elles étoient encore en vie, mais ils ont vû leurs plaies ſe cicatriſer & ſe guérir. L'ingénieux M. Turberville Needham, de Twyford près de Southampton, a fait la même expérience avec un pareil ſuccès, ainſi qu'il en a informé la Société Royale ; & M. Gerard de Villars a vû des Orties de mer ſur les côtes de la Rochelle qui repouſſoient toutes les parties qu'on leur avoit amputées, & des Etoiles de mer qui reproduiſoient de nouveaux rayons à la place de ceux qu'elles avoient perdus.

MM. de Reaumur & Bonnet ont trouvé quelques eſpeces de vers de

terre qui ſe réparoient d'eux-mêmes, mais plus lentement, & avec moins de certitude. Vous avez fait voir vous-même, MONSIEUR, à la Société Royale quatre petits vers d'eau, qui non-ſeulement étoient vivans & vigoureux, mais qui avoient l'apparence d'être parfaits, & qui étoient le produit de deux vers qui, trois ſemaines auparavant, avoient été coupés par le milieu du corps, & qu'on vous avoit envoyés de la campagne. Vous avez auſſi montré en même temps un ver de la même eſpece qui n'avoit jamais été diviſé, & deux autres qui paroiſſoient ne différer de ce dernier qu'en ce qu'ils étoient un peu plus courts, & qui étoient les parties d'un ver que vous aviez vous-même coupé en deux, dix jours auparavant, & qui ſe ſont reproduits

d'eux-mêmes dans votre cabinet.

On pourroit peut-être s'attendre que j'entreprendrai de déterminer ſi cette réproduction doit être regardée comme une eſpece de végétation, ou ſi elle mérite un autre nom. Pour moi, il me ſemble, MONSIEUR, que je ſerois inexcuſable ſi je vous faiſois perdre du temps à lire des raiſonnemens ſur une pareille queſtion, qui, pour être décidée, demande que nous ayons auparavant une connoiſſance plus exacte du terme de la vie animale, & de celui de la vie végétale, & que nous puiſſions indiquer avec certitude la fin de l'une, & le commencement de l'autre. Ainſi au lieu de m'arrêter à des diſputes de noms, ou de m'engager dans une queſtion que je ne ſçaurois décider, & qui après tout,

ſuppoſé que je puſſe y répondre, n'eſt pas, ce me ſemble, d'une grande importance; je terminerai ce chapitre par une deſcription ſimple & abrégée du *Polype*, qui ſera une eſpece de récapitulation de ce qui a été dit ci-deſſus, & qui ſervira d'introduction aux expériences dont j'ai à rendre compte.

Le *Polype* eſt un petit inſecte d'eau douce, dont le corps s'allonge ou ſe raccourcit, ſelon les occaſions, depuis la longueur d'un pouce ou davantage, & l'épaiſſeur d'une ſoie de cochon ou moins, juſqu'à la longueur d'une ligne, & à une largeur proportionnée. Il eſt d'une figure ronde, & fait en tube. Il a à l'une de ſes extrémités une tête & une bouche, autour de laquelle ſon rangées en forme de rayons & réguliè-

rement, six, huit, dix, ou un plus grand nombre de pates, d'une structure très-singuliere. Ces pates peuvent s'étendre beaucoup, ou se raccourcir ainsi que le corps, & elles lui servent de filet pour attraper les petits insectes qui se trouvent à sa portée. A l'extrémité opposée se trouvent la queuë & le fondement; & c'est ordinairement sur la queuë qu'il se tient debout au fond du vaisseau où on le garde; ou bien il se suspend par la queuë aux parois du même vaisseau.

Les parties les plus remarquables du *Polype*, sont les pates, la bouche, le corps, l'estomach, la queuë & le fondement; & toutes ces parties sont représentées distinctement à la *Pl. I.*

Il produit sans accouplement un grand nombre de petits, en poussant

de ſon corps de petites éminences, qui en deux ou trois jours deviennent des *Polypes* parfaits, & ſe ſéparent de leur mere ; après cela ils n'ont plus de changemens à ſubir. On peut auſſi le multiplier par art, & d'une façon bien ſurprenante, en le coupant par morceaux. Chaque morceau ſéparé, ſe répare en peu de jours, & reproduit toutes les parties qui lui manquent pour devenir un *Polype* parfait.

Il ſe nourrit de petits animaux vivans, tels que de vers aquatiques, de pucerons d'eau, ou mouches aquatiques, de nymphes de couſins ; & c'eſt le plus glouton & le plus vorace de tous les inſectes connus ; il s'empare ſur le champ & dévore tous ceux des inſectes ci-deſſus qu'on met à ſa portée, & cela preſque dans

quelque temps que ce ſoit. Lorſqu'il s'eſt une fois emparé de quelque choſe, il ſe laiſſeroit plutôt arracher les pates que de lâcher priſe.

Comme il n'a point d'yeux, il falloit qu'il eût le tact extrêmement fin : auſſi la nature l'a-t-elle doué d'un ſentiment très-exquis, car au moindre attouchement de ſa proie, il s'en empare, quelque agile qu'elle ſoit ; & ouvrant une grande gueule, il l'avale peu à peu, juſqu'à ce que ſon eſtomach & ſon corps ſoient gonflés comme une veſſie ſoufflée.

Sa digeſtion n'eſt pas moins remarquable, que ſon appétit eſt vorace ; car dans l'eſpace de quelques heures un ver, &c. eſt réduit par l'action de ſon eſtomach en des membranes auſſi minces que la toile d'araignée la plus fine ; membranes qu'il

qu'il rejette par la bouche.

Enfin les particularités que j'ai rapportées jusqu'ici au sujet de cet insecte, montrent assez quelle est sa force & sa vigueur; & les expériences suivantes prouveront suffisamment, je pense, combien il est vivant.

CHAPITRE X.

Suite d'expériences sur le Polype.

EXPERIENCE I.

Couper la tête au Polype.

LE 5. Avril 1743. * (le 25. Mars vieux style) sur les sept heures du soir, je coupai transversalement en deux parties un *Polype* qui avoit environ trois quarts de pouces de long,

* Les dates sont en nouveau style.

lorſque ſon corps & ſes pates étoient dans leur plus grand dégré d'extenſion.

Pour faire cette opération, je mis l'inſecte avec de l'eau dans un verre un peu concave, dans lequel je l'examinai au microſcope avant & après l'opération.

Je voulus le couper à peu près dans le milieu, dans le temps qu'il étoit étendu dans l'eau; mais le verre ayant gliſſé, & l'inſecte s'étant lui-même raccourci préciſément dans l'inſtant que j'allois le diviſer, mes cizeaux porterent auſſi proche qu'il eſt poſſible de l'endroit d'où naiſſent les pates; & comme ils n'étoient pas bien afilés, je fus obligé de couper au même endroit à deux ou trois repriſes, avant que je puſſe parvenir à ſéparer entiérement la tête du reſte du corps.

Ce *Polype* avoit avalé le jour précédent un ver long de plus d'un pouce, qu'il n'avoit pas voulu prendre au moment que je le lui offris ; mais ayant laiſſé le ver dans le vaiſſeau avec le *Polype*, je ne le trouvai plus deux heures après, quoiqu'il ſe fût d'abord écarté à quelque diſtance du *Polype*. Le prompt accroiſſement & le volume de ce dernier, me firent aſſez connoître qu'il avoit avalé le ver ; mais l'expérience dont je rends compte, m'en convainquit entiérement ; car l'inciſion faite, il ſortit hors de ſon corps, ou de ſon eſtomach, une bonne partie du ver qui n'étoit pas digérée, & que je jettai avec la pointe d'une épingle, après l'avoir examinée avec le microſcope, & m'être aſſuré de ce que c'étoit. J'examinai auſſi avec le même inſtru-

ment la tête & le corps ainſi diviſés, & je remarquai que les pates qui tenoient à la tête, s'étoient d'abord contractées, & étoient, ce me ſemble, devenues auſſi courtes qu'il eſt poſſible, état dans lequel le tout repréſentoit une étoile réguliere à dix rayons. Mais lorſque j'eus mis ce *Polype* ainſi partagé en deux, dans de nouvelle eau; au bout d'environ une minute, les pates s'allongerent beaucoup. Le tronc donna auſſi des preuves indubitables de vie, puiſque tantôt il s'allongeoit, & tantôt il ſe raccourciſſoit, préciſément de la même maniere qu'il faiſoit avant l'opération.

Tout cela fut fait avec beaucoup d'attention. Je mis, incontinent après la diviſion & ſéparément, les deux parties dans des vaiſſeaux de verre

pleins d'eau, où je les tins pendant tout le temps que dura l'expérience dont je parle. J'en ai toujours agi de même à l'égard de toutes les autres portions des *Polypes* dont il eſt parlé dans les expériences ſuivantes. Cette précaution m'a parû néceſſaire pour prévenir juſqu'à la moindre mépriſe.

Le 6. Avril, j'examinai pluſieurs fois pendant cette journée, chacune des portions du *Polype* que j'avois coupé la veille. La tête (qui avoit à peine l'épaiſſeur d'un cheveu au-deſſous du cercle d'où naiſſent les pates) reſſembloit fort à une étoile à dix rayons, ou à une fleur radiée à dix demi-fleurons, comme il eſt repréſenté par la *fig.* 4. *Pl. VIII.*

Les pates donnerent des ſignes évidens de vie, en ſe contractant & en s'allongeant ſucceſſivement.

La portion du côté de la queuë, étoit allongée comme on le voit par la *fig.* 5. *Pl. VIII.* Elle donna auſſi des ſignes de vie, en ce qu'elle ſe raccourciſſoit quelquefois; qu'elle paroiſſoit bien nourrie; & que ſa couleur étoit ſemblable à celle d'un *Polype* parfait.

Le 7. Avril, vers les trois heures de l'après-midi, la tête avoit déja produit un corps de la longueur d'environ un vingtiéme de pouce. Il paroiſſoit comme dans la *fig.* 6. *Pl. VIII.* Les pates jouoient librement dans l'eau, & le tout étant debout, reſſembloit à un *Polype* petit, mais complet.

La portion du côté de la queuë, reſta preſque toujours allongée, comme elle eſt repréſentée par la figure précédente; mais l'extrémité

d'où la tête avoit été ſéparée, paroiſſoit alors uniformement arrondie; & elle étoit plus groſſe que le reſte. On voyoit à la partie latérale du corps, une petite éminence qui étoit un peu plus groſſe que la pointe d'une épingle, & que je ſoupçonnai pouvoir être un jeune *Polype* qui étoit ſur le point de ſortir. La forme de cette portion eſt repréſentée par la *fig.* 7. *Pl. VIII.*

Je préſentai ce même jour & à diverſes repriſes, un morceau de ver à cette portion où tenoit la tête; mais elle ne voulut rien prendre. *

* Si la tête de ce *Polype* refuſoit de prendre des alimens, c'eſt vraiſemblablement à cauſe du froid qu'il faiſoit, qui rend cet inſecte moins vorace; car la tête de ceux qu'on coupe dans un temps chaud, manque rarement de manger auſſi-tôt qu'on lui préſente un ver. La petiteſſe de ſon nouveau corps, pouvoit auſſi être en partie cauſe de cette indifférence pour les alimens.

Le 8. Avril, la tête parut, quant à la forme, peu différente de ce qu'elle étoit le jour précédent; mais elle sembla se dresser & se tenir plus aisément sur son extrémité inférieure; elle allongeoit aussi, & raccourcissoit plus souvent ses pates, & son petit corps.

La queuë avoit presque trois quarts de pouces de long, paroissoit à peu près de la grosseur d'une soie de cochon, & étoit couchée comme il est représenté par la *fig.* 1. de la *Pl. IX.*

L'extrémité d'où on avoit séparé la tête, avoit toujours été jusqu'à ce matin couchée au fond du vaisseau, ainsi qu'il a été représenté dans les figures précédentes; mais elle fut communément dans la journée aussi relevée qu'on le voit par cette derniere figure, & quelquefois beaucoup plus

encore. La petite éminence que j'avois apperçue la veille, étoit à présent considérablement grossie, & paroissoit distinctement un jeune *Polype*. Depuis cette éminence jusqu'à l'extrémité de la queuë, cette moitié de *Polype* étoit beaucoup plus blanche & plus transparente que le reste; ou qu'elle n'avoit été jusqu'alors, quoique depuis la division cette partie avoit toujours été la moins colorée.

Le 9. Avril, le nouveau corps produit par la tête, se contractoit & s'allongeoit librement; avoit plus d'un dixiéme de pouce lorsqu'il s'étendoit; s'attachoit par la queuë aux parois du vase, & paroissoit déja à tous égards un *Polype* parfait, quoique petit; mais il ne voulut point manger. Voyez la *fig.* 2. de la *Pl. IX.*

La portion du côté de la queuë fut fort étenduë pendant la plus grande partie de cette journée, comme on le voit par les *figures* 3. & 4. de la *Pl. IX.*

Mais il lui arriva quelquefois de paroître raccourcie, comme on le voit par la *fig.* 5. de la *Pl. IX.*

Le 10. Avril, la partie du côté de la tête qui paroissoit présentement un *Polype* parfait, & qui ne différoit en rien des *Polypes* qui n'avoient point subi de semblable opération, si ce n'est qu'il avoit les pates trop longues, à proportion de la petitesse de son corps, resta dans une situation droite toute cette journée, allongeant & raccourcissant ses pates de la même maniere que les autres *Polypes*. Il ne voulut cependant rien manger, quoique je lui jettai à diverses reprises

des morceaux de ver, que je mettois à ſa portée. Voyez la *fig*. 6. de la *Pl. IX*.

La queuë reſta communément pendant ce jour comme elle eſt repréſentée par la *fig*. 7. de la *Pl. IX*.

Le petit *Polype* étoit alors conſidérablement grandi, & il avoit quatre pates. On commençoit à appercevoir de petites pates à l'extrémité antérieure de cette portion; extrémité que je regarderai dès à préſent comme une nouvelle tête. Mais comme je ne pouvois examiner ces pates au microſcope, ſans tirer l'animal hors du vaiſſeau où il étoit, & que je craignois que la compreſſion ou le mouvement ne préjudiciaſſent à mon expérience, je ne pus en connoître le nombre.

Dans l'après-midi, j'offris un mor-

ceau de ver à cette nouvelle tête, qui ne se donna aucun mouvement pour le manger; & ce qui me parut fort extraordinaire, c'est qu'à mesure que le jeune *Polype* suçoit un ver, le corps de son pere se gonfloit ainsi que le sien, & qu'ils grossissoient tous les deux.

Le 11. Avril, la tête avec son nouveau corps avoit aujourd'hui la forme représentée par la *fig.* 8. de la *Pl. IX.* & commença à se saisir d'un morceau de ver, mais il mangea peu.

Dans la matinée je trouvai autour de la nouvelle tête produite par la queuë de notre *Polype* coupé, une espece de gelée ou de matiere glaireuse, qui lui enveloppoit les pates, de maniere qu'elles ne pouvoient rien prendre. Le petit *Polype* étoit

beaucoup plus grand, & avoit ſix pates; & un nouveau *Polype* commençoit à pouſſer de l'autre côté. Voyez la *fig.* 9. de la *Pl. IX.*

Le 12. Avril, le nouveau *Polype* produit par la tête, étant préſentement fort & vigoureux, & ne paroiſſant différer en rien de mes autres *Polypes*, je ceſſai de l'obſerver, & tournai toute mon attention vers l'autre partie où étoit la queuë, dont la nouvelle tête ſe trouvoit extrêmement embarraſſée de la matiere glaireuſe que j'avois obſervée le jour précédent, & dont je tâchai inutilement de la dégager. Elle reſta toute la journée couchée au fond du vaiſſeau, dans un état de contraction & ſans mouvement.

Le 13. Avril, la matiere glaireuſe environnoit toujours la nouvelle tête

qui paroissoit dans un état de langueur, faute de pouvoir prendre aucun aliment. Le plus âgé des deux petits *Polypes* allongeoit les pates & le corps, mais il ne voulut rien manger. Voyez la *fig.* 10. de la *Pl. IX.*

Le 14. Avril, la matiere glaireuse me paroissant augmenter, bien loin de diminuer, je la regardai comme une maladie incurable, qui menaçoit la vie du *Polype*; c'est pourquoi je le mis dans le creux de la main avec une goutte d'eau, & lui coupai cette nouvelle tête environ sur les dix heures & demie. Ensuite remis dans un vase plein d'eau, les deux petits *Polypes*, ainsi que leur pere, s'allongerent beaucoup; & deux heures après, le plus âgé des deux petits mangea un morceau de ver.

Le 15. Avril, le tronc dont j'avois séparé la nouvelle tête le jour d'auparavant, s'éleva droit sur sa queuë, & parut plus dispos qu'il n'avoit été pendant les trois jours qui avoient précédé. Il poussa un nouveau petit *Polype*, comme on le voit représenté par la *fig.* 11. *Pl. IX.* & celui qui avoit paru le second, étoit déja muni de quatre pates.

Le 16. Avril, le troisiéme petit qui avoit commencé à paroître la veille, étoit déja crû considérablement; & celui qui n'avoit alors que quatre pates, en avoit aujourd'hui six : le reste étoit dans le même état que ci-devant.

Le 17. Avril, tous les petits s'allongerent beaucoup durant cette journée, & étoient très-vivans.

Le 18. Avril, on commençoit à

distinguer vers les cinq heures de l'après-midi, de nouvelles pates autour de la partie où la tête avoit été coupée deux fois. Les trois jeunes *Polypes* étoient tous en bon état, & paroissoient tels qu'on les voit dans la *fig.* 1. de la *Pl. X.*

Le 19. Avril, les pates de la nouvelle tête étoient ce matin fort accruës; elles s'allongerent beaucoup dans l'après-midi, & se saisirent d'un ver que le *Polype* mangea avidement; de sorte qu'étant pour lors un *Polype* parfait, je crus inutile de continuer plus loin mes observations à cet égard.

Dans le cours de ces observations, le temps avoit été très-froid.

Le 4. Mai, j'avois à dessein négligé de reparler du *Polype* produit par la tête que j'avois coupée le 5. Avril, parce

parce qu'il étoit un gros & parfait *Polype*; mais comme il a poussé depuis plusieurs pates, qui sortent de son corps d'une façon singuliere, j'ai jugé à propos d'en donner ici la figure. Son corps étoit très-irrégulier. Voyez la *fig.* 2. de la *Pl. X.*

J'ai vû quelquefois des *Polypes* qui n'avoient qu'une pate, qui sortoit de quelque partie du corps; mais je n'en avois jamais vû de semblable à celui-ci, avec plusieurs pates répanduës par-tout.

Le 19. Mai, les pates qui avoient paru sur le corps de ce *Polype*, grossirent insensiblement depuis leurs racines jusques vers leurs extrémités, & devinrent des mammelons charnus, qui en peu de jours se transformerent en petits *Polypes*, lesquels se détacherent de la même maniere que

les autres, du tronc où ils avoient pris naissance. Sept de ces pates ont successivement subi cette transformation, & ce *Polype* a poussé selon les voies ordinaires, quatre autres petits; de sorte que le 19. Mai il s'étoit détaché onze petits *Polypes* du corps de celui dont je parle. Tous ces *Polypes* se sont tellement multipliés, que leur nombre se monte à trente-six animaux parfaits, y compris cinq jeunes qui sont actuellement attachés au corps du plus vieux; & ces trente-six *Polypes* ont été produits par une seule tête depuis le 5. Avril dernier.

La *fig*. 3. de la *Pl. X*. dessinée au microscope, fait voir la forme de ce *Polype*, avec quelques-unes de ses pates, qui se transforment en petits.

EXPERIENCE II.

Couper le Polype *tranſverſalement en deux*

Le 12. Avril 1743. je coupai en deux un *Polype* d'Hollande qui avoit deux petits attachés à ſon corps, & je fis la diviſion un peu plus près de la tête, que du côté de la naiſſance des petits.

Pour cet effet je le mis dans le creux de la main avec une goute d'eau, & ayant attendu qu'il ſe fût allongé, je gliſſai ſous ſon corps la pointe de mes cizeaux, & le ſéparai en deux un peu au-deſſus du jeune *Polype* qui étoit le plus proche de la tête, à l'endroit où l'on voit dans la *fig.* 4. *Pl. X.* une ligne tranſverſale.

Je mis enſuite chaque partie ſéparément dans deux vaſes pleins d'eau, & je remarquai que celle du côté de la tête donna des marques d'une vive douleur par une eſpece de tremblement ou de mouvement convulſif que j'apperçus dans la portion du corps qui lui étoit reſtée. L'autre moitié ſe contracta, & reſta couchée ſans qu'il y parût aucune ſorte de mouvement, depuis ſix heures du ſoir, temps de la diviſion, juſqu'à l'heure où je me couchai.

Le 13. Avril, les deux moitiés de ce *Polype* étoient ce matin fort tranquilles & fort allongées; les parties qui avoient été inciſées, ſe trouvoient déja arrondies & cicatriſées; & ces deux portions paroiſſoient telles qu'on les voit aux *fig.* 5. & 6. de la *Pl. X.*

Les ayant de nouveau examinées dans l'après-dinée, les pates parurent à toutes les deux en mouvement ; je présentai un ver à celle du côté de la tête ; elle le saisit & le mangea avidement. Le petit *Polype* qui tenoit à la partie du côté de la queuë, dévora pareillement une portion de ver beaucoup plus grande que lui ; après quoi les deux moitiés augmenterent sensiblement de volume.

Le 14. Avril, j'ai trouvé ce matin dans l'eau les membranes des vers que les deux parties du *Polype* avoient rejettées. L'endroit incisé de la portion à laquelle tenoit la tête, paroissoit présentement entiérement guéri ; & cette portion avoit une forme aussi parfaite qu'aucun autre *Polype* ; quoiqu'elle ne se tînt pas droite au fond de l'eau, & qu'elle ne s'attachât pas aux

parois du vaſe, comme il arrive aux *Polypes* ordinaires. Elle étoit toujours couchée comme le jour précédent, avec cette différence qu'elle étoit un peu plus contractée.

Pendant la plus grande partie de cette journée, la portion du côté de la queuë reſta dans la ſituation repréſentée par la *fig.* 7. *Pl. X.* aucune de ces deux portions ne voulut manger; ce qui venoit peut-être de ce qu'elles s'étoient remplies de nourriture la veille.

Le 15. Avril, la portion du côté de la queuë ſe montra pendant cette journée avec ſes deux petits, dans la ſituation repréſentée par la *fig.* 8. de la *Pl. X.* & je commençai à appercevoir des pates au plus jeune des deux petits.

La portion du côté de la tête ſe

tenoit droite ſur ſa nouvelle queuë, & étoit devenue un *Polype* parfait. C'eſt pourquoi je n'en parlerai plus.

Le 16. Avril, les deux petits *Polypes* qui tenoient à la portion du côté de la queuë, étoient fort allongés ce matin. Vers le ſoir le plus âgé des deux ſe ſaiſit d'un morceau de ver plus gros que ſon corps ne pouvoit ce ſemble contenir. Il en avala une partie qui le gonfla beaucoup, & le reſte du ver demeura pendant hors de la bouche, comme on le voit dans la *fig.* 9. *Pl. X.*

Le 17. Avril, une partie du ver pendoit hors de la bouche du jeune *Polype*, qui n'avoit pas encore digéré & rejetté ce qu'il en avoit mis dans ſon eſtomach la veille. Vers les neuf heures du matin, on commença à appercevoir de petites pates à l'ex-

trémité antérieure de cette portion du *Polype* pere. Je la regarderai donc dans la ſuite comme une nouvelle tête. Voyez la *figure* 1. de la *Planche XI.*

Le 18. Avril, le jeune *Polype* avoit rejetté les membranes du ver, & les pates de la nouvelle tête étoient conſidérablement accruës. Les petits *Polypes* reſterent toute la matinée dans un état de contraction. Je les examinai de nouveau vers le ſoir, & je trouvai que le plus grand des deux s'étoit ſéparé de ſa mere, & qu'il étoit allongé comme on le voit dans la *fig.* 2. *Pl. XI.*

Le 19. Avril, les pates étant préſentement parvenuës à un degré d'accroiſſement naturel, & la nouvelle tête paroiſſant complette, je ne pouſſai pas plus loin mes obſervations.

L'insecte étoit debout, comme on le voit dans la *fig.* 3. de la *Pl. XI.*

EXPERIENCE III.

Polype *coupé transversalement en trois parties.*

Le 24. Avril 1743. je coupai un *Polype* en trois parties, en faisant deux incisions transversales au corps. Comme l'insecte étoit petit, & qu'il se contracta dans le temps de l'opération, je ne le partageai pas aussi exactement que j'aurois souhaité; car en séparant la portion du côté de la tête, je coupai en même temps quatre pates, & mon incision se trouva oblique, ainsi qu'il est représenté par la *fig.* 4. de la *Pl. XI.*

La ligne noire montre l'endroit de la premiere section.

Je ſubdiviſai tout de ſuite la portion du côté de la queuë en deux parties ; dont celle qui étoit la plus proche de la tête, & que l'appellerai la partie moyenne, étoit extrêmement petite.

La ſection fut faite ainſi qu'il eſt repréſenté par la *fig.* 5. de la *Pl. XI.*

Le 25. Avril, ces trois parties parurent en vie & tenduës.

La queuë étoit telle qu'on la voit dans la *fig.* 6. de la *Pl. XI.*

La partie moyenne comme elle eſt repréſentée par la *figure* 7. de la même *Planche.*

La tête comme dans la *figure* 8.

Chacune de ces parties étoit fort petite ; mais celle du milieu ſur-tout n'excédoit pas la groſſeur de la tête d'une moyenne épingle.

Le 26. Avril toutes ces parties

étoient à peu près dans le même état que le jour précédent, excepté que celle du côté de la tête me parut un peu plus longue, & que les pates qui avoient été coupées, étoient ſenſiblement accruës.

Le 27. Avril, la tête mangea aujourd'hui un morceau de ver; ſes pates parurent plus longues que le jour précédent; & ſon extrémité inférieure ſe terminoit en pointe en forme de queuë. Voyez la *fig.* 9. de la *Pl. XI.*

La partie moyenne & la queuë étoient tenduës & en bon état, & elles ſe raccourciſſoient & s'allongeoient ſucceſſivement; mais elles n'avoient aucune apparence de pates.

Le 28. Avril, la partie ſupérieure étoit ce matin dreſſée ſur ſon extré-

mité inférieure comme un *Polype* parfait, dont elle avoit pour lors l'apparence à tous égards, excepté qu'elle avoit le corps plus court, & que les pates qui s'étoient reproduites n'étoient pas tout-à-fait aussi longues que celles qui n'avoient pas été coupées. Ce *Polype* régénéré étoit fort tourmenté par de petits insectes, dont une centaine au moins lui couroient sur le corps, sur la tête, & sur les pates. * Ces insectes s'élançoient quelquefois dans l'eau, nageoient pendant quelque temps autour du *Polype*, & revenoient ensuite sur lui. Leur forme est en quelque façon semblable à celle des cloportes. Leur dos est relevé dans le milieu, marqué de taches, & paroît comme une espece d'écaille. La tête est ter-

* Voyez la page 127.

minée par un muſeau ou un groin, qui paroît tranſparent. Ils grimpent le long du *Polype* très-agilement, & lorſqu'on les fait tomber dans l'eau, ils nagent ſeulement de travers, & leur mouvement eſt irrégulier & ondoyant.

La *fig.* 10. de la *Pl. XI.* aidera à faire mieux entendre la deſcription ci-deſſus.

M. Leeuwenhoek a fait mention de ces poux en parlant du *Polype*. Il dit qu'un *Polype* qui avoit pouſſé deux petits, avoit le corps couvert de petits animaux qui étoient applatis en-deſſous, & arrondis en-deſſus, & qu'il en avoit rencontré de ſemblables dans la plûpart des eaux. Il ajoute qu'ils étoient plus de mille fois plus petits que l'animal ſur le corps duquel ils couroient, & qu'ils l'empêchoient de

ſe mouvoir. Il vit auſſi un autre petit animal dont le corps eſt preſque rond, qui tourmentoit un *Polype*, non-ſeulement en courant ſur lui, mais en s'attachant encore ſi fort à une de ſes pates, que quelque effort qu'il fît pour s'en débarraſſer, il ne put le faire tomber en la ſecouant; & qu'il avoit obſervé que le *Polype* avoit perdu une pate dans ce combat. *

Aucun de ces inſectes n'attaqua les deux autres portions du *Polype* partagé en trois.

La portion du côté de la queuë étoit attachée au fond du vaſe, & allongée; mais on n'y diſtinguoit encore aucune pate. Voyez la *fig. A. Pl. XI.*

La portion moyenne étoit cou-

* Voy. les *Tranſact. Philoſ.* n°. 283.

chée, allongée, & arrondie par les deux bouts. Voyez la *fig. B. Pl. XI.*

Le 29. Avril, les pates de la tête, qui dans l'opération avoient été maltraitées, étoient ce matin aussi longues que les autres. Ce *Polype* mangea un grand morceau de ver, & il étoit aussi parfait qu'aucun autre *Polype*. Les deux autres portions n'avoient encore aucune apparence de pates; mais elles paroissoient en bon état, & étoient plus allongées que la veille.

Le 30. Avril, la partie moyenne & celle du côté de la queuë, étoient aujourd'hui plus grandes & mieux formées, qu'elles ne l'avoient été jusqu'alors; mais je n'y apperçus point de pates.

Le premier Mai, ce matin je commençai à distinguer de petites pates,

tant à la portion moyenne, qu'à celle de la queuë ; elles resterent toute la journée, dressées sur leurs extrémités inférieures, mais elles ne voulurent rien manger. Leur situation étoit telle qu'on le voit par les *figures* 1. & 2. de la *Pl. XII.*

Le 2. Mai, les pates étoient ce matin considérablement allongées, & chacun de ces *Polypes* régénéré mangea un morceau de ver avec avidité ; de sorte qu'étant à présent des *Polypes* parfaits, je cesserai d'en faire mention.



EXPERIENCE IV.

Couper la tête du Polype *en quatre parties.*

Le premier Mai 1743. je coupai avec des cizeaux, vers les ſix heures du ſoir, une des pates d'un *Polype*, avec un petit morceau de chair qui tenoit à la pate, & qui n'étoit gueres plus gros qu'un grain de ſable. Etant vû au microſcope, il paroiſſoit tel qu'il eſt repréſenté par la lettre *A. fig.* 3. *Pl. XII.*

Je coupai de même un ſecond morceau de la tête avec deux pates, tel qu'on le voit en la lettre *B. fig.* 3. *ibid.*

Et enfin un troiſiéme auquel tenoient trois pates, comme il eſt repréſenté par la lettre *C. fig.* 3. *ibid.*

La quatriéme partie de la tête qui restoit attachée au corps, avoit encore trois pates, deux desquelles avoient été coupées à leur racine dans cette opération. Le *Polype* sur lequel je fis cette expérience, étoit gros, & il avoit un petit attaché à ses côtés. Immédiatement après ces sections, il se ramassa en un tas; mais au bout d'environ une demi-heure, il parut tel qu'il est représenté dans la *fig.* 4. *Pl. XII.*

Mes cizeaux avoient coupé un petit morceau du côté du *Polype;* mais ce morceau fut perdu. La plaie se guérit, & quelques minutes après on n'auroit pû reconnoître l'endroit blessé.

Le 2. Mai, les trois petites portions de la tête que j'avois coupées la veille étoient tenduës, & parurent

vivantes par les mouvemens de leurs pates. Ce qui reſtoit de la tête, qui étoit attaché au corps, ſe ſaiſit avidement d'un ver. La portion qui avoit trois pates, s'empara auſſi d'un morceau de ver, quoiqu'elle ne parût avoir aucun organe propre à le contenir.

Le 3. Mai, ce matin les trois parties qui avoient été ſéparées de la tête, paroiſſoient en bon état, & elles remuoient leurs pates avec agilité dans l'eau. La portion charnuë de chacune d'elles, étoit devenuë d'une figure ronde, & telle qu'on le voit aux lettres *A*, *B*, *C*, *fig.* 5. *Pl. XII.*

Les reſtes des pates qui dans l'opération avoient été coupées à cette portion de la tête qui étoit reſté attachée au corps, étoient accrûs en

longueur : & la tête elle-même étoit arrondie & en bon état vers les trois heures après midi, comme on le voit dans la *fig.* 6. *Pl. XII.*

Le 4. Mai, toutes ces parties étoient aujourd'hui à peu près dans le même état que le jour précédent.

Le 5. Mai on commençoit à appercevoir de nouvelles pates qui ſortoient de cet endroit de la tête du vieux *Polype*, dont j'avois coupé les pates avec de la chair. Celles qui avoient été reproduites par les deux anciennes racines, étoient auſſi beaucoup plus longues que la veille. Le jeune *Polype* ſe ſépara ce matin du corps de ſon pere, qui enſuite parut ſous la forme repréſentée par la *fig.* 7. *Pl. XII.*

Les trois petites portions qui avoient été ſéparées de la tête, étoient

préſentement dreſſées ſur leurs extrémités inférieures, ayant chacune un petit corps & des pates naiſſantes, comme on le voit aux lettres *A, B, C*, *fig.* 8. *Pl. XII.*

La portion qui avoit une pate paroiſſoit comme il eſt repréſenté par la lettre *A*, *fig.* 9. *Pl. XII.*

Celle qui en avoit deux, comme la lettre *B*, *ibid.*

Et celle qui en avoit trois, comme la lettre *C*, *ibid.*

Le 6. Mai. Toutes ces petites portions étoient groſſies aujourd'hui, & paroiſſoient en bon état, excepté celle qui n'avoit qu'une pate, qui étoit contractée, & dans un état languiſſant. Les nouvelles pates de la tête du vieux *Polype*, étoient cruës au point qu'elles excédoient la moitié de la longueur de ſes autres pates.

Le 7. Mai, le *Polype* pere étoit aujourd'hui parfaitement rétabli ; toutes ses parties paroissant aussi parfaites qu'elles l'étoient avant l'opération. La portion du *Polype* qui n'avoit qu'une pate, reprit vigueur, & avoit un corps bien conformé, quoique petit, avec deux pates inégales. Les nouvelles pates des deux autres portions étoient plus longues qu'hier. Et tous ces petits *Polypes* mangerent de bon appétit.

Le 8. Mai. Mes trois nouveaux *Polypes* avoient chacun aujourd'hui vers les dix heures du matin, de nouvelles pates qui commençoient à leur pousser.

Le premier étoit, comme on voit à la lettre *A*, *fig.* 9. *Pl. XII.*

Le second comme il est marqué par la lettre *B*, *ibid.*

Le troisiéme comme il est représenté par la lettre *C*, *ibid.*

Je ne poussai pas plus loin mes observations ; mais tous ces *Polypes* devinrent en peu de temps des *Polypes* aussi gros & aussi parfaits qu'aucun de ceux que j'eusse pour lors.

EXPERIENCE V.

Couper le Polype *longitudinalement en deux.*

Le 5. Mai 1743. vers les cinq heures du soir, je mis un *Polype* Anglois sur un morceau de papier avec une goutte d'eau, & je le coupai en deux depuis la tête jusqu'à la queuë, dans le temps qu'il étoit en contraction. On verra comment il a été coupé à la *fig.* 10. de la *Pl. XII.* dont la ligne noire dénote la section.

Je mis tout de ſuite ces deux moitiés dans un vaiſſeau de verre plein d'eau, où elles reſterent contractées pendant une demi-heure; état dans lequel elles paroiſſoient comme on voit aux *figures* 11. & 12. de la *Pl. XII.*

Le 6. Mai, les deux moitiés ci-deſſus étoient déja devenuës ce matin, vers les huit heures, des *Polypes* parfaits, le défaut des pates à part. Elles ſe tenoient droites ſur leur queuë; & ce qui eſt fort extraordinaire, chacune d'elles parut preſqu'auſſi groſſe, que lorſqu'elles ne formoient qu'un ſeul *Polype*; & cela même avant que ces deux *Polypes* reproduits euſſent mangé, ce qu'ils firent dès qu'on leur offrit des vers.

Leur forme étoit telle qu'on le voit aux *fig.* 1. & 2. *Pl. XIII.*

Le 7. Mai, on appercevoit de nouvelles pates aux endroits des deux *Polypes* où il n'y en avoit pas. Ils avoient rejetté aujourd'hui les reſtes des vers qu'ils avoient mangé la veille, & étoient allongés comme il eſt repréſenté par les *fig.* 3. & 4. *Pl. XIII.*

Le 8. Mai, les nouvelles pates étoient conſidérablement allongées. Ces deux *Polypes* reſterent attachés toute cette journée aux parois du vaſe, & ils étendirent beaucoup leurs pates & leur corps. Chacun d'eux mangea un ver avec voracité.

Le 9. Mai, les pates étoient préſentement parvenuës à une juſte grandeur, & chaque *Polype* paroiſſoit auſſi bien conformé, qu'aucun de ceux qui n'avoient jamais été coupés.

EXPERIENCE VI.

Couper un jeune Polype *en deux parties, tandis qu'il eſt encore attaché aux flancs de ſon pere.*

Le 5. Mai, étant curieux de voir ce qui arriveroit en coupant un jeune *Polype*, avant qu'il fût détaché du tronc de ſon pere, ce matin, ſur les neuf heures, j'en ai partagé un en deux, après l'avoir mis avec une goutte d'eau dans le creux de ma main, & j'ai fait la diviſion le plus proche du milieu qu'il m'a été poſſible.

C'étoit un *Polype* Anglois, qui dans le temps de l'opération étoit dans la ſituation repréſentée par la *fig.* 5. de la *Pl. XIII.* où l'on voit une ligne noire qui marque l'endroit de la ſection.

Le 6. Mai, la portion du jeune *Polype* que j'avois coupée la veille, resta tout ce jour couchée au fond de l'eau, allongeant les pates & le corps. Le *Polype* pere étoit adhérent par la queuë aux parois du vase, allongeant aussi ses pates, comme s'il eût voulu attraper sa proie ; cependant ni l'un ni l'autre ne voulut manger, peut-être parce que je les avois rassasiés la veille environ une heure avant que de faire cette expérience. Les parties blessées étoient à l'un & à l'autre en bon état.

Le 7. Mai, la partie que j'avois séparée du jeune *Polype* se dressoit sur sa queuë. Le *Polype* pere étoit attaché aux parois du vase comme le jour précédent, & s'empara avidement d'un ver. Il sortit de la partie du jeune *Polype* qui restoit attachée

au tronc du *Polype* pere, une eſpece de mucoſité, qui ſe répandit dans l'eau ſous la forme d'une membrane ou pellicule, telle qu'on la voit à la *fig*. 6. *Pl. XIII.*

Le 8. Mai, la piece ſéparée, que j'appellerai préſentement le petit *Polype*, étoit ſuſpenduë par ſa queuë aux parois du vaiſſeau, développoit ſes pates, & ſe ſaiſit avidement d'un morceau de ver. Le *Polype* pere étoit dans la même ſituation qu'hier; la matiere glaireuſe continuoit à ſortir de la plaie; & préciſément vis-à-vis on voyoit un autre jeune *Polype* qui commençoit à pouſſer. Voyez la *fig*. 7. *Pl. XIII.*

Le petit *Polype* étant parfait, je n'en parlerai plus.

Le 9. Mai, le nouveau *Polype* qui avoit commencé à paroître hier,

étoit aujourd'hui beaucoup plus gros. Le *Polype* pere étoit toujours attaché aux parois du vaſe, & il étoit fort allongé. La matiere glaireuſe continuoit à couler en abondance de la plaie faite par les cizeaux, ainſi qu'il eſt repréſenté par la *fig.* 8. *Pl. XIII.*

Le 10. Mai, les choſes étoient aujourd'hui à peu près dans le même état qu'hier.

Le 11. Mai, on n'appercevoit encore aucune pate à l'endroit où le jeune *Polype* avoit été coupé. J'avois alors trouvé le moyen de le délivrer de la matiere glaireuſe ci-deſſus. Le *Polype* qui avoit pouſſé le dernier, étoit devenu auſſi grand que l'étoit la portion reſtante de celui qui avoit été partagé en deux.

Le 12. Mai, ce matin ſur les huit heures, j'apperçus de petites pates

qui ſortoient autour de l'endroit où j'avois coupé le petit *Polype* une ſemaine auparavant, & le plus jeune des deux en avoit auſſi. Leur forme étoit telle qu'on le voit à la *fig.* 9. *Pl. XIII.*

Le 13. Mai, les deux petits *Polypes* avoient aujourd'hui leurs pates conſidérablement allongées, & chacun d'eux avala avidement un morceau de ver; de ſorte qu'étant préſentement des *Polypes* parfaits, il ſeroit ſuperflu de nous y arrêter davantage.

Ils ſe détacherent tous les deux au bout de deux jours du corps de leur pere.



EXPERIENCE VII.

Couper un Polype *longitudinalement en deux, ſans partager la tête.*

Le 5. Mai 1743. M. Trembley ayant diviſé un *Polype* ſelon la longueur du corps depuis la tête juſqu'à la queuë, mais ſans couper entiérement celle-ci ; & ayant eu par-là pluſieurs corps qui ſe tenoient par la queuë, je fus curieux d'eſſayer d'en couper un dans un ſens contraire ; c'eſt-à-dire, de le diviſer longitudinalement depuis la queuë juſqu'à la tête excluſivement ; pour voir ſi un ou pluſieurs corps pouvoient recevoir de la nourriturepar une ſeule tête.

Je pris donc le plus gros *Polype* que j'euſſe ; je le mis ſur un morceau de

papier, & ayant choiſi le moment qu'il étoit raccourci, je le coupai en deux, en commençant par la queuë, & je pouſſai mon inciſion par le milieu du corps le plus proche de la tête qu'il me fût poſſible. Il étoit ſept heures & demie du ſoir quand je fis cette expérience.

La ſection étoit telle qu'on le voit à la *fig.* 10. *Pl. XIII.*

Quelques-unes des pates furent emportées dans l'opération.

Le 6. Mai, ce matin ſur les ſept heures & un quart, je trouvai le corps que j'avois partagé en deux, entiérement réuni, ſans la moindre apparence de cicatrice; mais il étoit beaucoup plus petit qu'avant l'opération; il eſt vrai que lui ayant donné un ver dont il ſe ſaiſit, & qu'il avala goulument, il devint auſſi gros qu'il l'étoit

toit avant d'avoir été diviſé ; de ſorte qu'il ne paroiſſoit différer en rien des *Polypes* qui n'avoient jamais été coupés, excepté qu'il lui manquoit trois pates, qui avoient été ſéparées dans l'opération.

Le 7. Mai, il commençoit à paroître trois nouvelles pates aux endroits où les autres avoient été coupées ; elles continuerent à croître inſenſiblement en longueur jusqu'au 12. Mai, auquel temps elles me parurent auſſi parfaites que les autres.

C'eſt-là un exemple bien remarquable de la facilité avec laquelle les plaies de ces inſectes ſe guériſſent. Je voulus avoir de plus grandes preuves de cette propriété ; mais les nouvelles expériences que je fis dans cette vuë, me laiſſerent voir des différences conſidérables.

EXPERIENCE VIII.

Répétition de l'expérience précédente, avec un succès différent.

Le 12. Mai, le *Polype* dont je m'étois servi dans l'expérience précédente, sortant de manger un morceau de ver, & paroissant fort gros & bien conformé, je le mis sur un morceau de papier avec une goutte d'eau, & je répétai sur lui la même opération que ci-dessus, en le divisant en long depuis la queuë jusqu'à la tête, sans pousser l'incision à travers la tête. Je fis cette expérience le plus exactement qu'il me fut possible, sur les quatre heures après midi; & lorsque j'eus mis l'insecte dans l'eau, il parut au bout de quelques minutes sous la forme représentée

par la *figure* 11. *Planche XIII.*

Au bout d'environ un quart d'heure, il ſortit par la plaie deux petits morceaux de ver qui flotterent dans l'eau autour du *Polype.*

Le 13. Mai, le *Polype* fut toute la journée dans un état de contraction, appuyé ſur ſa tête au fond du vaſe, & ayant la partie inférieure en-haut. Les deux bouts de la queuë ſe touchoient; mais on voyoit une large ouverture au milieu du corps. Voyez la *fig.* 12. *Pl. XIII.*

Le 14. Mai, je trouvai ſur les ſept heures du matin le *Polype* dans une ſituation droite, appuyé ſur ſa queuë, comme on le voit dans la *fig.* 13. *Pl. XIII.*

Le 15. Mai, les deux bouts de la queuë étoient aujourd'hui écartés l'un de l'autre, & le *Polype* étoit de-

bout au fond du vaſe, allongé comme on le voit par la *fig*. 14. *Pl. XIII.*

Juſqu'à préſent il avoit refuſé de manger, mais aujourd'hui il ſe ſaiſit d'un ver qu'il avala, & qui fit également groſſir les deux parties diviſées.

Je continuai à l'obſerver pendant quelques ſemaines, pendant leſquelles il prit rarement de la nourriture, ne profita pas autant que mes autres *Polypes*, & ne groſſit pas de même. Il lui arrivoit fréquemment de ſe tenir debout dans un état de contraction, & il repréſentoit alors une paire de culotes, comme il eſt repréſenté par la *fig*. 15. *Pl. XIII.*

Un *Polype* que je coupai depuis de la même maniere à Tooting, & pour M. Miles, en a produit vingt-ſix en quinze jours, ainſi qu'il me l'a écrit;

c'eſt-à-dire, à compter du jour qu'il commença à porter, qui fut le troiſiéme après qu'il eût été coupé, jour auquel il s'en ſépara deux ; & dans l'eſpace de quinze jours il en pouſſa vingt-ſix, que M. Miles mit alors parmi ſes autres *Polypes*. C'étoit par un temps fort chaud.

EXPERIENCE IX.

Couper un Polype *en deux endroits à travers la tête & le corps, ſans diviſer la queuë.*

Le 12. Mars 1743. je coupai en deux endroits un *Polype* Anglois longitudinalement depuis la tête juſqu'à la queuë, que je laiſſai entiere. Je fis cette opération ſur un morceau de papier, & les inciſions étoient telles qu'on les voit à la *fig.* 16. *Pl. XIII.*

Le 13. Mai, la tête ainſi diviſée paroiſſoit un amas confus de pates & de matiere glaireuſe, ſans aucune forme déterminée. Cette confuſion étoit principalement occaſionnée par une portion de ver digérée, qui dans le temps de l'opération ſortit de l'eſtomach, & reſta adhérente aux plaies de la tête. Sa forme étoit telle qu'on le voit à la *fig.* 1. *Pl. XIV.*

Le 14. Mai, ce *Polype* avoit encore aujourd'hui une forme confuſe; mais je trouvai le moyen de le débarraſſer de la matiere glaireuſe qui lui enveloppoit la tête & les pates, après quoi il reſta couché de la maniere repréſentée par la *figure* 2. *Planche XIV.*

Le 15. Mai, les trois portions de la tête étoient faciles à diſtinguer aujourd'hui, & chacune d'elles man-

gea un morceau de ver. Un jeune *Polype* commença à pousser de l'endroit de la queuë où se terminoient les incisions. Voyez la *fig.* 3. *Pl. XIV.*

La forme de ce *Polype*, à l'accroissement près de chaque partie, resta presque la même jusqu'au 17. du présent mois, où le jeune *Polype* A, *fig.* 4. *Pl. XIV.* se trouvant parfait, je l'examinai de nouveau au microscope, & lui trouvai la forme représentée par ladite figure.

On verra par cette figure, que la pate qui se trouve seule à l'une des divisions de la tête, est très-longue, & qu'il y en a une autre plus courte qui sort de cette premiere. C'est un jeu de la nature que j'ai observé plus d'une fois.

Le jeune *Polype* A, se détacha du tronc du *Polype* pere, le 19. du présent mois.

EXPERIENCE X.

Couper la moitié de la queue du Polype. *

Le 22. Mai 1743. comme les *Polypes* d'Angleterre ont la queuë fort longue, ſur-tout quand ils ſont étendus, & qu'on apperçoit par le ſecours du microſcope au milieu de leur queuë un inteſtin long & grêle, qui va de l'eſtomach juſqu'au fondement, de la même maniere que dans l'écreviſſe de mer; je coupai la queuë à un de ces *Polypes* Anglois, à égale diſtance de l'eſtomach & de l'extrémité, pour voir ſi une portion auſſi petite de la queuë ſeule, deviendroit un *Polype*, comme l'étoient devenu

* Ce procédé eſt répété dans la treiziéme expérience.

toutes les portions des autres parties. J'étois d'autant plus curieux de faire cette expérience, que j'avois rarement vû cette partie fertile par les voies naturelles.

La *fig.* 5. *Pl. XIV.* fait voir le *Polype* dans ſon état d'extenſion, & l'endroit où j'ai coupé un morceau de la queuë.

Le corps du *Polype* étant mis dans l'eau immédiatement après l'opération, ſe raccourcit & s'allongea ſucceſſivement avec vivacité, & fréquemment, & donna des témoignages d'une vive douleur. Le morceau de la queuë ſe contracta, reſta enſuite ſans aucun mouvement, & parut de couleur blanche, comme on le voit en (a) *fig.* 6. *Pl XIV.*

Au bout de demi-heure, le *Polype* étant couché, allongea le corps &

les pates, & se saisit d'un ver comme s'il ne lui fût rien arrivé. Mais ce ver étant alerte & vigoureux, & le *Polype* ne pouvant s'attacher par la queuë, celui-ci fut entraîné par le ver d'un côté du vaisseau à l'autre. Peu après la petite portion de la queuë se tint debout au fond du vase, & s'allongea comme on le voit en (*b*) *fig.* 6. *Pl. XIV.*

Le 23. Mai. Ce matin j'ai apperçu deux jeunes *Polypes* qui sortoient du corps du *Polype* adulte, précisément vis-à-vis l'un de l'autre, & au-dessus du commencement de la queuë. Aucun de ces deux petits *Polypes* n'étoit visible le jour précédent. Le *Polype* pere se tenoit debout sur son extrémité, qui paroissoit guérie. Voyez la *fig.* 7. *Pl. XIV.*

Le petit morceau de la queuë pa-

roiſſoit blanc, mais en bon état. Il étoit étendu au fond du vaſe, & il y avoit un peu de matiere glaireuſe à l'endroit qui avoit été coupé, comme il eſt repréſenté en (*a*) *fig.* 7. *Pl. XIV.*

Le 24. Mai. Les deux petits *Polypes* étoient aujourd'hui conſidérablement accrûs. Le *Polype* pere étoit toujours dans une ſituation droite, & la partie qui avoit été coupée, étoit plus arrondie, & ſemblable à ſa premiere queuë. Voyez la *fig.* 8. *Pl. XIV.*

Le petit bout de la queuë qui avoit été ſéparé, parut enveloppé de matiere glaireuſe, & étoit couché de la même maniere que le jour précédent.

Le 25. Mai, les deux petits *Polypes* étoient groſſis; à cela près, les

choſes étoient dans le même état qu'hier.

Le 26. Mai. J'ai apperçu ce matin deux pates aſſez longues à l'un des deux petits *Polypes*, & deux autres qui étoient plus courtes ; l'autre en avoit deux auſſi qui étoient à l'oppoſite l'une de l'autre. Ils étoient tous allongés comme on le voit à la *fig*. 9. *Pl. XIV*.

Le petit morceau de la queuë ſe tenoit debout ; mais il étoit environné d'une grande quantité de matiere glaireuſe, & il étoit ſi blanc & ſi tranſparent, qu'on avoit de la peine à le diſcerner. Voyez la *fig*. 10. *Pl. XIV*.

Le 27. Mai. L'un des deux petits ſe ſépara ce matin, & avoit ſix pates. Celui qui reſtoit attaché au tronc du *Polype* pere, en avoit alors quatre.

La petite portion de la queuë étoit environnée d'une ſi grande quantité de matiere glaireuſe, que voyant de l'impoſſibilité à l'en dégager, & toute ſa ſubſtance ſe convertir en une ſemblable matiere, je la jettai.

Cette matiere glaireuſe paroît être la maladie la plus dangereuſe des *Polypes*, rien n'étant ſi à craindre pour eux que la diſſolution, dont cette matiere viſqueuſe eſt le prognoſtic.

EXPERIENCE XI.

Couper un Polype *tranſverſalement ſans le partager entiérement en deux.*

Le 22. Mai 1743. je fis une inciſion tranſverſale à un gros *Polype* dans le temps qu'il étoit raccourci ; & mon inciſion qui fut faite au milieu du corps, comprenoit environ les

trois quarts de l'épaiſſeur du *Polype ;* mon intention étoit de voir ſi les parties diviſées ſe réuniroient, ou s'il y viendroit une tête ou une queuë, ou toutes les deux enſemble ; enfin quel ſeroit l'effet d'une pareille inciſion, qui étoit telle qu'on le voit en la *fig.* 11. *Pl. XIV.*

Quand j'eus remis mon *Polype* dans l'eau, il reſta d'abord couché au fond du vaſe, dans un état de contraction & ſans mouvement ; mais au bout d'environ un quart d'heure, il s'allongea de la maniere qu'on le voit en la *fig.* 1. *Pl. XV.*

Peu de temps après il ſe dreſſa ſur la queuë, & mit les pates en mouvement : je lui preſentai alors un morceau de ver, dont il ſe ſaiſit avidement ; & l'ayant obſervé de nouveau une heure après, je trouvai

qu'il avoit entiérement mangé le ver, que ſon corps étoit très-diſtendu, & que les levres de la plaie étoient parfaitement réunies; mais il y avoit une eſpece d'étranglement à l'endroit de la réunion, qui faiſoit paroître le *Polype* plus petit en cet endroit, qu'il n'étoit immédiatement au-deſſus ou au-deſſous. Voyez la *fig*. 2. *Pl. XV*.

Le 23. Mai, il fut toute la journée attaché par la queuë contre les parois du vaſe, dans la ſituation repréſentée par la *fig*. 3. *Pl. XV*.

Le 24. Mai, j'apperçus dans la matinée un jeune *Polype* qui ſortoit préciſément de l'endroit où avoit été l'inciſion. Le jour ſuivant il en ſortit un ſecond à côté du premier; ce qui continua ainſi pendant trois autres jours, au bout deſquels il n'en avoit

pas moins de ſix, tous ſitués à l'endroit où j'avois fait l'inciſion, ou tout auprès. Voyez la *fig.* 4. *Pl. XV.*

Cette expérience, ainſi que la ſuivante, ſembleroit faire croire que les inciſions rendent ces inſectes prolifiques.

EXPERIENCE XII.

Couper un Polype *obliquement ſans le partager entiérement en deux.*

Le 22. Mai, je fis en même temps une inciſion oblique à un *Polype* qui étoit dans un état de contraction, mais je ne le ſéparai pas entiérement en deux; pour voir conformément aux vuës de la premiere expérience, ce qui en arriveroit. Les deux portions du *Polype* ne tenoient que par une petite partie de chair.

Voyez

Voyez la *figure* 5. *Planche XV*.

Au bout d'environ un quart d'heure, je le trouvai allongé dans l'eau, & il étoit couché de la maniere qu'il eſt repréſenté par la *fig*. 6. *Pl. XV*.

Une heure après je le trouvai debout ; les parties diviſées étoient réunies, & il y avoit ſeulement une eſpece de cicatrice à l'endroit de l'inciſion. Il faiſoit jouer ſes pates, comme on le voit en la *fig*. 7. *Pl. XV*. c'eſt pourquoi je lui donnai un ver dont il s'empara très-promptement.

Deux heures après le ver étoit avalé, & le *Polype* conſidérablement groſſi. Il n'y avoit aucune portion du ver qui ſortît hors du corps du *Polype*, à qui même on ne voyoit plus aucune plaie, mais qui ſembloit en quelque façon double, comme on le voit repréſenté par la *fig*. 8. de la *Pl. XV*.

Le 23. Mai, il reſta toute la journée dreſſé ſur ſa queuë, & parut entiérement rétabli; mais ſa forme étoit à peu près la même que le jour précédent.

Le 24. Mai, j'apperçus un *Polype* qui ſortoit de la partie inférieure de l'endroit où j'avois fait mon inciſion, & il en ſortit d'autres en différens temps juſqu'au vingt-ſept de ce mois, jour auquel il étoit étendu au fond du vaſe avec cinq petits qui étoient attachés à différens endroits du corps, comme on le voit en la *fig.* 9. *Pl. XV.*

Tous ces *Polypes* ſe détacherent en différens temps, & furent ſuivis de pluſieurs autres.



EXPERIENCE XIII.

Fendre un Polype *depuis la bouche jusqu'au commencement de la queuë, & couper l'extrémité de celle-ci.*

Le 23. Mai 1743. j'introduisis la pointe de mes cizeaux dans la bouche d'un *Polype* Anglois, que j'avois mis dans le creux de ma main, & qui étoit à moitié contracté, & je lui fendis le corps jusqu'à l'endroit où commence la queuë. Immédiatement après je coupai la queuë du même *Polype* à peu près dans le milieu, & transversalement. Je fis cette derniere incision pour essayer encore une fois si un petit morceau de la queuë toute seule pourroit produire un *Polype* ; le peu de succès de la di-

xiéme expérience, ne me paroiſſant pas aſſez concluant, puiſque la matiere glaireuſe qui cauſa la perte de la petite portion de la queuë dont il y eſt parlé, eſt un accident qui peut-être n'arrive pas toujours.

Ce *Polype* avoit deux petits déja bien avancés, qui pendoient à ſon corps; & quand il fut fendu, il parut tel qu'il eſt repréſenté par la *fig.* 10. *Pl. XV.*

Cette figure fait voir la fente ſelon la longueur du corps; & la diviſion tranſverſale de la queuë eſt marquée par une petite ligne noire. Quelques-unes des pates furent coupées dans l'opération.

Lorſque j'eus mis les parties dans l'eau, le *Polype* dont le corps étoit ouvert tomba d'abord au fond, ramaſſé en un tas & ſans mouvement;

mais au bout de quelques minutes les deux petits déployerent leurs pates, & mangerent à eux-deux un ver de fort bon appétit, l'ayant pris chacun par un bout.

Après l'eſpace d'un quart d'heure, le petit morceau de la queuë s'attacha par ſon extrémité, & ſe tint debout; il étoit tendu, blanc, & allongé.

Le corps du *Polype* étoit encore ouvert ſur les ſix heures du ſoir. A neuf heures il parut parfaitement guéri, & n'étoit point différent de ce qu'il étoit avant cette opération, ſi ce n'eſt qu'il avoit la queuë plus courte. Il ſaiſit & dévora la moitié d'un ver.

Un des deux petits qui s'étoit ſéparé depuis l'expérience, étoit dreſſé ſur ſa queuë, & mangea l'autre moitié du ver.

Le 24. Mai, ſur les huit heures du matin, le *Polype* à qui j'avois fendu le corps la veille, me parut n'avoir non plus de plaie ou de cicatrice, que ſi je ne l'avois pas touché, & il mangea avidement un ver. L'endroit où j'avois coupé la queuë me parut auſſi entiérement guéri.

J'apperçus un nouveau petit *Polype* qui étoit ſorti depuis l'opération, par laquelle j'avois coupé trois pates, de ſorte qu'il n'en reſtoit que cinq. Ce *Polype* paroiſſoit alors tel qu'on le voit en la *fig.* 1. *Pl. XVI.*

La portion de la queuë qui avoit été ſéparée, étoit attachée par ſon extrémité dans une ſituation droite. Elle étoit allongée, & paroiſſoit entiérement blanche & tranſparente, comme il eſt repréſenté par la *fig.* 2. *Pl. XVI.*

Le petit *Polype* qui s'étoit détaché la veille, n'étant point différent des autres, ne mérite plus que j'en faſſe mention.

Le 25. Mai, le corps du *Polype* paroiſſoit dans le même état qu'hier, avec cette ſeule différence que les pates qui avoient été coupées, étoient un peu plus longues ; & que le petit *Polype* qui étoit ſorti en dernier lieu, étoit un peu plus gros.

Ce matin le morceau de la queuë étoit tranſparent & blanc. Il reſta le plus ſouvent dans une ſituation allongée ; il ſe raccourciſſoit néanmoins de temps en temps ; mais peu après il s'étendoit de nouveau. Dans l'après-midi, il ſe coucha au fond du vaſe dans une ſituation demi-circulaire ; il ſortit de l'extrémité coupée de la matiere glaireuſe qui ſe ré-

pandit dans l'eau, & qui ſembla la remplir de petits fils, ou d'une eſpece de toile d'araignée. Sa forme étoit telle qu'on le voit en la *fig. 3. Pl. XVI.*

Le 26. Mai, les pates qui dans l'opération avoient été coupées, étoient ce matin preſqu'entiérement rétablies dans leur premier état. La tête & le corps du *Polype* étoient toujours étendus au fond du vaſe; & depuis l'amputation de la queuë, l'inſecte ne s'étoit pas tenu dans une ſituation droite; mais il mangea de bon appétit; & la portion de la queuë qui lui étoit reſtée, paroiſſoit ſe terminer en pointe comme dans l'état naturel.

Le petit *Polype* qui étoit le plus avancé ſe ſépara dans la nuit; l'autre pouſſa deux petites pates, & un troi-

ſiéme commençoit à paroître, comme il eſt repréſenté par la *fig.* 4. *Pl. XVI.*

La petite portion de la queuë étoit au fond du vaſe dans la même ſituation que le jour précédent, & elle étoit un peu plus blanche. La matiere glaireuſe continuant à couler, je la lavai dans pluſieurs eaux, & à force de la frotter doucement avec un pinceau, & d'enlever avec beaucoup de ménagement cette matiere par le moyen d'une paire de pincettes, je vins à bout de l'en dégager aſſez bien; après quoi elle ſe contracta, & parut à peu près auſſi groſſe que longue.

Le 27. Mai, les deux petits *Polypes* étoient plus gros, ainſi qu'on le voit par la *fig.* 5. *Pl. XVI.* La petite portion de la queuë étoit blanche, & ſe

tenoit debout dans un état de contraction, comme on le voit par la *fig.* 6. *Pl.* XVI.

Le 28. Mai, le plus avancé des deux petits *Polypes* s'étoit séparé ce matin; l'autre étoit grossi au point qu'on commençoit à distinguer deux pates; & il paroissoit un nouveau *Polype* qui sortoit de l'extrémité inférieure même, & qui, lorsque toutes les parties étoient étenduës, sembloit en être une continuation. Voyez la *fig.* 7. *Pl.* XVI.

Le petit morceau de la queuë étoit étendu comme on le voit en la *fig.* 8. *Pl.* XVI. & paroissoit blanc & transparent; je crus cependant appercevoir quelque chose de plus opaque à l'extrémité antérieure, que je n'en avois observé depuis qu'il avoit été coupé.

Le 29. Mai, vers les neuf heures du matin, la portion du *Polype* du côté de la tête étoit couchée au fond du vase, & avoit une forme bien singuliere, puisque le petit *Polype* que j'avois remarqué la veille, & qui sortoit de l'extrémité inférieure, avoit aujourd'hui quatre pates, deux longues & deux courtes. L'autre en avoit six. Voyez la *fig.* 9. *Pl. XVI.*

La portion de la queuë étoit contractée, mais elle paroissoit doduë & en bon état. Voyez la *fig.* 10. *Pl. XVI.*

Le 30. Mai, le *Polype* étoit encore étendu à peu près comme le jour précédent; mais celui qui étoit sorti de son extrémité inférieure, étoit un peu plus gros, & avoit déja six pates. Le petit *Polype* qui étoit attaché à son côté, me parut prêt à tomber, &

un troiſiéme commençoit à paroître preſque directement à l'oppoſite de ce dernier, comme on le voit à la *fig.* 11. *Pl. XVI.*

La portion de la queuë étoit couchée, & on commençoit à appercevoir deux pates à l'endroit de l'inciſion, comme il eſt repréſenté par la *fig.* 12. *Pl. XVI.*

Il y avoit autour du fondement un peu de matiere glaireuſe qui paroiſſoit l'incommoder.

Le 31. Mai, le *Polype* étoit étendu ce matin d'une étrange maniere. Le plus avancé des petits étoit tombé, & celui qui avoit commencé à paroître la veille, étoit conſidérablement groſſi. Le petit *Polype* qui étoit ſorti de l'extrémité inférieure, étoit préſentement preſque auſſi gros que la tête du *Polype* pere; & comme il

faiſoit jouer ſes pates avec beaucoup de vivacité, il en réſultoit l'apparence d'un *Polype* qui avoit une tête à chaque extrémité; cependant quand on l'examinoit avec attention, on appercevoit une ligne qui montroit clairement qu'il y avoit deux *Polypes* dont il y avoit lieu d'attendre la ſéparation dans peu de temps. Voyez la *fig.* 1. *Pl. XVII.* Ils ne ſe ſéparerent pourtant pas de plus de quinze jours, & devinrent ſi gros, qu'ils avoient trois pouces de long quand ils s'étendoient autant qu'ils le pouvoient.

La portion de la queuë avoit préſentement quatre pates, & paroiſſoit en bonne diſpoſition, à quelque peu de matiere glaireuſe près qui ſortoit de ſon extrémité inférieure, & dont je le délivrai heureuſement avec un peu de peine. Voyez la *fig.* 2. *Pl. XVI.*

Dans peu de jours cette partie de la queuë devint fort groſſe & fort grande, produiſit un grand nombre de petits, & fut un très-beau *Polype*.

EXPERIENCE XIV.

Couper un Polype *qui avoit quatre petits pendus à ſes côtés.*

Le 5. Juin 1743. je coupai ſur les trois heures après midi un *Polype* Anglois tranſverſalement en deux parties, précisément à l'endroit où commence la queuë, & où ſe terminent les inteſtins & l'eſtomach. Il y avoit en cet endroit quatre petits qui étoient ſitués en rond, l'un deſquels étoit fort avancé & avoit ſix pates, & les autres différoient en âge & en groſſeur.

Par cette diviſion le plus âgé des

petits *Polypes* fut séparé de son pere, & les trois autres qui étoient moins avancés, resterent attachés à la queuë. Avant la division la forme du *Polype* étoit telle qu'on le voit en la *fig.* 3. de la *Pl. XVII.* Les trois parties séparées sont représentées par les *fig.* 4. 5. & 6. de la même *Planche.*

La portion du côté de la tête se saisit & mangea la moitié d'un ver assez gros au bout d'un quart d'heure, après quoi il resta dans la situation représentée par la *fig.* 7. *Pl. XVII.*

La portion du côté de la queuë s'allongea beaucoup. Le petit *Polype* qui avoit été séparé par l'incision, se saisit d'un ver environ deux heures après.

Le 6. Juin, ce matin sur les huit heures la portion du côté de la tête paroissoit en bon état, mais elle ne

ſe tenoit pas debout ſur l'extrémité coupée.

La partie du côté de la queuë étoit extrêmement allongée, comme on le voit à la *fig*. 8. *Pl. XVII.*

Le petit *Polype* qui avoit été ſéparé la veille, paroiſſoit tel qu'on le voit par la *fig*. 9. *Pl. XVII.*

Et ce qui reſtoit de ce petit *Polype* attaché à la queuë, ſe voit en *c*, *fig*. 11. *Pl. XVII.*

Le 7. Juin, la tête du *Polype* partagé en deux, n'avoit point encore pouſſé de queuë ſur laquelle il pût ſe tenir debout, & il étoit couché au fond du vaſe dans la ſituation repréſentée par la *fig*. 10. *Pl. XVII.*

La queuë, *fig*. 11. même *Pl.* étoit couchée & étenduë; mais un peu moins que la veille. Tous ſes petits étoient augmentés de volume, & le

plus

plus avancé avoit déja quatre pates. Il ſortit de l'endroit marqué *c*, ainſi que du fondement, une grande quantité de matiere glaireuſe.

Le petit *Polype* qui avoit été ſéparé, avoit une queuë bien formée, & s'en ſervoit pour s'attacher aux parois du vaſe.

Le 8. Juin, un nouveau *Polype* commençoit à ſortir ce matin de l'extrémité inférieure de la portion du *Polype* du côté de la tête, qui ne pouvoit encore ſe tenir debout, mais qui étoit couchée, comme on le voit à la *fig.* 12. *Pl. XVII.* & qui mangea avidement un ver.

Le plus avancé des petits *Polypes* qui tenoient à la portion du côté de la queuë, s'étoit ſéparé dans la nuit. Des deux autres, il y en avoit un qui avoit quatre pates, & l'autre deux.

La portion reſtante du *Polype* qui avoit été ſéparé par l'inciſion, avoit la forme d'une tête arrondie ; mais il n'y paroiſſoit encore aucune pate. Voyez la *fig.* 13. *Pl. XVII.*

J'enlevai avec un pinceau la matiere glaireuſe.

Le 9. Juin. Ce matin la portion du côté de la tête avoit pouſſé un nouveau petit *Polype*, & étoit couchée comme on le voit à la *fig.* 14. *Pl. XVII.*

La portion du côté de la queuë, paroiſſoit tendue & en bon état ; un de ſes petits étoit tombé ; l'autre avoit ſix pates ; & la partie qui avoit été coupée, étoit fort étendue. Voyez la *fig.* 15. *Pl. XVII.*

Le 10. Juin, les deux petits *Polypes* qui tenoient à la portion du côté de la tête, avoient préſentement des

pates; l'un en avoit deux, & l'autre quatre: leur pere avoit une queuë complette, ſur laquelle il ſe tenoit debout, comme on le voit à la *fig.* 16. *Pl. XVII.*

Le petit *Polype* qui avoit ſix pates le jour précédent, s'eſt détaché ce matin de la portion du côté de la queuë, à l'extrémité antérieure de laquelle on commençoit à appercevoir de petites pates, ainſi qu'à la portion reſtante du petit *Polype* qui avoit été ſéparé lors de la diviſion faite au commencement de l'expérience. Cette portion du côté de la queuë étoit attachée au fond du vaſe, & ſa ſituation étoit telle qu'on le voit à la *fig.* 17. *Pl. XVII.*

Le 11. Juin, le corps de la portion du côté de la tête, parut allongé de plus d'un pouce & demi, &

ſes pates étoient extraordinairement longues. Les petits qu'il portoit étoient auſſi fort étendus, comme on le voit à la *fig.* 1. *Pl. XVIII.* & l'un d'eux avoit huit pates, & l'autre ſept.

La nouvelle tête de la portion du côté de la queuë, étoit préſentement parfaite, mais les pates n'avoient point encore pris leur juſte degré d'accroiſſement. Le petit *Polype* qui y étoit attaché, étoit auſſi parfaitement rétabli.

Cette partie du *Polype* changeoit ſouvent de figure dans le jour, paroiſſant quelquefois comme le repréſente la *fig.* 2. *Pl. XVIII.* & d'autres fois comme on le voit à la *fig.* 3. *ibid.*

Le 12. Juin, la portion du côté de la tête étoit cruë d'une maniere extraordinaire, & plus allongée que le jour précédent, & les deux petits

s'en étoient ſéparés ce matin.

Le petit *Polype* qui tenoit à la portion du côté de la queuë, s'étoit auſſi détaché du tronc de ſon pere, qui étant préſentement un *Polype* parfait, ne ſera plus l'objet de mes obſervations. Je remarquerai ſeulement en général, que toutes les parties dont il eſt parlé dans cette expérience, ont produit dans la ſuite une nombreuſe poſtérité.

EXPERIENCE XV.

Couper un Polype *en quatre parties.*

Le 20. Juin 1743. je plaçai un *Polype* Anglois ſur un morceau de papier, dans une ſituation convenable, & je le partageai en deux longitudinalement depuis la queuë juſqu'à la tête; & tournant enſuite le papier, je le coupai encore tranſverſalement

par le milieu du corps ; au moyen de quoi il ſe trouva partagé en quatre parties, qui, à la vérité, n'étoient pas parfaitement égales. Voyez la *fig.* 4. *Pl. XVIII.*

Incontinent après l'opération, les quatre quartiers de ce *Polype* parurent tels qu'ils ſont repréſentés aux *fig.* 5. 6. 7. & 8. *Pl. XVIII.*

Cette expérience fut faite environ ſur les quatre heures après midi ; & vers les dix heures du ſoir, chacun des quartiers de devant mangea un morceau de ver, & parut dans la ſituation repréſentée par les *fig.* 9. & 10. *Pl. XVIII.*

Les deux quartiers de derriere étoient contractés, tendus & arrondis, comme on le voit aux *fig.* 11. & 12. même *Planche.*

Le 21. Juin, les deux quartiers de

devant faisoient jouer leurs pates ce matin, & leurs plaies parurent parfaitement guéries. Ils étoient étendus au fond du vase, comme on le voit aux *fig*. 13. & 14. *Pl. XVIII.*

Les deux autres quartiers étoient allongés & couchés, dans la situation représentée par les *fig*. 15. & 16. *Pl. XVIII.*

Sur le soir ces deux derniers quartiers étoient plus allongés qu'ils n'avoient été jusqu'alors, & on commençoit à distinguer sur chacun d'eux une petite éminence, ou un petit *Polype* qui en sortoit, comme il est représenté aux *fig*. 17. & 18. *Pl. XVIII.*

Le 22. Juin, chacun des deux quartiers de devant mangea un morceau de ver, & le nombre de leurs pates étoit augmenté. Voyez les *fig*. 19. & 20. *Pl. XVIII.*

Les petits *Polypes* qui étoient attachés aux quartiers de derriere, étoient considérablement grossis aujourd'hui, & on commençoit à voir des pates à l'un des deux. Un de ces quartiers de derriere se tenoit aussi debout sur sa queuë, & l'autre étoit couché, ainsi qu'on le voit aux *fig.* 21. & 22. *Pl. XVIII.*

Le 23. Juin, un des quartiers de devant avoit mangé un si gros morceau de ver la nuit derniere, qu'il étoit ce matin prodigieusement gros, comme on le voit à la *fig.* 23. *Pl. XVIII.* l'autre étoit étendu au fond du vase, comme il est représenté à la *fig.* 23. *ibid.*

On commençoit à discerner des pates aux extrémités antérieures des deux quartiers de derriere, qui présentement se tenoient debout au fond

du vaſe, & dont les petits étoient conſidérablement groſſis, l'un d'eux ayant déja des pates. Voyez les *fig.* 25. & 26. *Pl. XVIII.* chacun de ces deux quartiers mangea un petit ver.

Le 24. Juin, un des quartiers de devant étoit attaché ce matin aux parois du vaſe, & l'autre ſe tenoit debout au fond. Tous les deux étoient allongés, faiſoient jouer leurs pates vigoureuſement, ſe ſaiſirent d'un ver auſſi-tôt que je leur en préſentai, & étoient devenus de beaux & parfaits *Polypes*, qui ne différoient en rien de ceux qui n'avoient jamais été coupés.

Les pates qui commencerent à paroître hier autour des nouvelles têtes des deux quartiers de derriere, étoient fort allongées, & les deux petits qui étoient attachés à ces mêmes

quartiers étoient encore groſſis & munis l'un & l'autre de pates, comme on peut voir aux *fig.* 1. & 2. de la *Pl. XIX.*

Ces deux quartiers de derriere ſont préſentement des *Polypes* complets, & en ont produit un grand nombre d'autres, ainſi que ceux de devant.

EXPERIENCE XVI.

Couper un Polype *longitudinalement en trois parties.*

Le 21. Juin 1743. je mis un *Polype* Hollandois ſur un morceau de papier, & quand il fut dans un état de contraction, je le coupai vers les quatre heures après midi en trois parties depuis la queuë juſqu'à la tête, comme il eſt repréſenté par la *fig.* 3. *Pl. XIX.*

Immédiatement après la divifion, les deux parties latérales fe roulerent, comme on voit aux *fig.* 4. & 5. *ibid.*

La partie du milieu forma un cercle, tel qu'il eft repréfenté par la *fig.* 6. *ibid.*

Quelques-unes des pates furent maltraitées dans l'opération; mais je ne fçaurois dire pour le préfent en quel nombre, ni de quelle maniere elles le furent.

Vers les dix heures du foir, les deux parties latérales étoient dans une fituation droite, comme on le voit aux *fig.* 7. & 8. *Pl. XIX.* & chacune d'elles mangea un morceau de ver.

La partie moyenne étoit étenduë & couchée, & paroiffoit extrêmement grêle vers le milieu. Elle ne

voulut pas manger, quoique les plaies des côtés fussent guéries, & en aussi bon état que les deux autres. Sa forme est représentée par la *fig.* 9. *Pl. XIX.*

Le 22. Juin, une des deux parties latérales étoit, vers les dix heures du matin, attachée par sa queuë aux parois du vaisseau de verre. L'autre étoit debout au fond de l'eau, & celle du milieu se trouvoit à peu près dans la même situation que le soir du jour précédent. Toutes les trois étendoient & faisoient jouer librement leurs pates, & la derniere dévora la moitié d'un petit ver avec beaucoup de précipitation, ce qui la fit considérablement enfler dans toute sa longueur, quoiqu'elle eût toujours un endroit où elle étoit beaucoup plus mince que partout ailleurs.

Vers les ſept heures du ſoir je donnai à chacune de ces parties latérales un morceau de ver, dont elles ſe ſaiſirent, & qu'elles mangerent. Elles paroiſſoient en bon état, & on commencoit à entrevoir de petites pates entre les anciennes. La partie moyenne avoit auſſi quelques nouvelles pates qui lui donnoient une forme ſinguliere lorſqu'elle étoit étenduë au fond du vaſe. Elle étoit beaucoup plus longue que les deux autres, fort grêle & tranſparente dans le milieu.

Le 23. Juin. Ce matin j'ai apperçu quelque choſe d'extraordinaire : la partie moyenne avoit des pates aux deux extrémités ; c'eſt-à-dire, neuf bien formées du côté de la tête, & ſept petites à l'extrémité, qui juſqu'alors avoit paru être la queuë. Elle

étoit étendue en ligne droite, comme on le voit à la *fig.* 10. *Pl. XIX.*

En changeant l'eau du vaſe, cette partie ſe ſépara en deux, à l'endroit où elle avoit toujours été mince & tranſparente; & les deux portions ſéparées ſe tinrent droites ſur leurs queuës au bout d'une heure, déployerent leurs pates, & étoient des *Polypes* parfaits, l'un deſquels étoit un peu plus gros que l'autre. Ces deux *Polypes* ſe jetterent avidement ſur de petits vers dès que je leur en préſentai; & environ deux heures après ils étoient dans la poſture repréſentée par les *fig.* 11. & 12. *Pl. XIX.*

Il eſt fort ſingulier de voir quatre *Polypes* naître d'un ſeul coupé en trois parties; & je crois pouvoir aſſurer qu'aucun d'eux n'eſt un jeune *Polype*

produit par les voies naturelles. La partie moyenne en formant deux *Polypes*, eſt ce qui fait ici la difficulté. Ce qu'on peut dire de vraiſemblable ſur ce ſujet, c'eſt que la portion ſupérieure & la portion inférieure de cette partie moyenne, ne tenant point enſemble par les côtés après l'inciſion, ont pû s'écarter l'une de l'autre dans l'eau auſſi-tôt après la diviſion, & ne tenir enſemble que par l'extrémité de la queuë, comme le repréſente la *fig.* 13. *ibid.*

La longueur & la forme de cette partie depuis qu'elle a été coupée, paroît favoriſer cette conjoncture; & ſi elle eſt vraie, il faut que les bords de chacune de ces deux portions ſe ſoient réunis en rond pour former un corps & faire un *Polype* parfait; & ſi je ne m'en ſuis pas

apperçu plutôt, c'eſt que les pates de l'une de ces deux portions, ont été coupées dans l'expérience.

Les autres deux *Polypes* formés des parties latérales, paroiſſoient en bon état, & étoient ſort gonflés par les vers qu'ils avoient mangés la veille.

Il ſeroit ſuperflu de tranſcrire plus au long mon journal; & pour le dire en un mot, ces quatre parties devinrent de gros *Polypes*, & produiſirent dans peu de jours un ſi grand nombre de petits, que je fus obligé de les mettre dans un autre vaiſſeau.



EXPERIENCE XVII.

Retourner un Polype ; *ſuccès de cette tentative.*

Le 23. Juin 1743. M. Trembley nous ayant aſſuré dans ſes mémoires ſur le *Polype*, qu'il en avoit retourné pluſieurs, de maniere que ce qui étoit l'extérieur devenoit l'intérieur ; & que dans cet état non-ſeulement ils continuoient de vivre, mais qu'ils mangeoient, croiſſoient, & multiplioient comme s'ils n'euſſent pas été retournés ; je fus extrêmement curieux de faire la même expérience, quoique je ne ſçuſſe pas bien comment il falloit s'y prendre. Perſuadé cependant que ce ne pouvoit être qu'en faiſant ſortir la queuë & le corps par la bouche, & ayant l'honneur de vous avoir pour lors chez-

moi, je résolus de faire devant vous, MONSIEUR, cette expérience du mieux que je pourrois. C'étoit vers les sept heures du soir.

Dans cette vuë je pris une aiguille très-fine, enfilée d'un fil, auquel je fis un noeud; & ayant mis un gros *Polype* bien nourri sur un morceau de papier avec un peu d'eau, je lui passai l'aiguille & le fil par la queuë à travers le corps, & je fis sortir l'un & l'autre par la bouche, dans l'espérance de tirer par le moyen du nœud la queuë & le corps hors de la bouche.

Mais quoique j'eusse conduit mon aiguille & mon fil avec toute l'attention & toute la précaution imaginables, je ne pus venir à bout de mon dessein, parce que le fil déchira & enleva le corps tendre & délicat du

Polype, qui y resta adhérent sous la forme d'une gelée, & dont il ne resta que les pates, que je voulus sauver; c'est pourquoi je coupai le fil tout auprès de la tête; & ayant remis le tout dans l'eau, je tirai sans peine le reste du fil.

Lorsque j'eus parfaitement dégagé les pates, je les plaçai sous le microscope avec un peu d'eau, & j'observai que l'aiguille & le fil avoient passé précisément au milieu d'elles, où l'on voyoit un grand vuide; que tout le corps du *Polype* étoit entiérement détruit, & qu'il ne restoit qu'un anneau ou un cercle rond, d'où sortoient les pates au nombre de neuf, qui est celui que j'avois observé avant l'expérience. La forme de cet anneau étoit telle qu'on le voit par la *fig.* 11. *Pl. XIX.*

Quoique ces pates ne s'allongeassent pas beaucoup, elles donnoient cependant des signes de vie par leur mouvement continuel.

Le 24. Juin, le cercle ci-dessus avoit ce matin sur les huit heures, toutes ses pates allongées & en mouvement. Le vuide qui étoit au milieu d'elles, étoit un peu moins grand, mais il s'en falloit beaucoup qu'il ne fût entiérement fermé. Voyez la *fig.* 12. *Pl. XIX.*

Je lui présentai un ver, & je vis avec étonnement la force & l'avidité avec laquelle il l'enveloppa de ses pates & s'en saisit. Le ver se debattit beaucoup, & l'entraîna avec violence de tous côtés; mais le *Polype* le tua bien promptement, & paroissoit en succer le sang, puisqu'il le laissa pâle & décoloré, quoiqu'il n'eût

aucun viſcere capable de contenir de la nourriture, à moins qu'on ne ſuppoſe que le cercle & les pates pouvoient s'en imbiber. Et en effet, à moins que mes yeux ou mon imagination ne m'ayent trompé, ces différentes parties m'ont paru plus nourries, & moins tranſparentes qu'elles n'étoient auparavant.

Le 25. Juin, le trou qu'avoit fait l'aiguille en paſſant au milieu des pates, étoit effacé ce matin; & on y voyoit quelque choſe de ſemblable à la tête des autres *Polypes*. Les pates s'allongeoient & ſe raccourciſſoient de temps en temps; mais elles étoient toujours ſituées de maniere qu'elles repréſentoient exactement une étoile de mer à neuf rayons. Voyez la *fig*. 16. *Pl. XIX*.

Ayant obſervé de nouveau vers le

ſoir cette portion du *Polype*, je la trouvai ſituée ſur le côté, ce qui me donna la facilité d'appercevoir un petit corps tranſparent & fort court qui commencoit à naître de ſa tête. Les pates étoient fort allongées & dans une agitation continuelle, ce qui me parut être cauſé par le grand nombre de poux dont elles étoient tourmentées. Voyez la *fig*. 17. *Pl. XIX*.

Le 26. Juin, le *Polype* ſe tint dans une ſituation droite pendant cette journée. Il allongeoit & agitoit les pates dans l'eau, & ſe ſaiſit avec avidité d'un ver qu'il tua promptement, & dont il ſuça le ſang; mais il n'en avala aucune partie ſolide. Son corps étoit un peu plus long que la veille, quoique toujours fort court & petit.

Je le broſſai avec un petit pinceau

de poil, & je fis tomber une grande quantité de poux qui fourmilloient ſur lui de tous côtés; & après que je l'eus lavé trois fois dans de l'eau claire, il parut ſoulagé & tranquille.

Le 27. Juin, le corps étoit ſenſiblement plus long & plus gros, mais il étoit de forme conique. Il paroiſſoit en bonne diſpoſition & vigoureux, & ſes pates étoient étenduës comme on le voit à la *fig.* 18. *Pl. XIX.*

Le 28. Juin. Le *Polype* étoit ce matin de la même forme que le jour précédent, excepté qu'il avoit le corps un peu plus allongé. Je lui donnai un petit ver, dont il tâcha d'avaler une partie; le reſte demeura pendant hors de la bouche, comme il eſt repréſenté par la *fig.* 19. *Pl. XIX.* ce qui continua de même pendant quelques heures.

Je l'obſervai fréquemment pendant pluſieurs jours de ſuite, & je n'y remarquai pas de grands changemens, ſi ce n'eſt qu'il augmentoit en groſſeur. Je lui donnai à manger tous les deux jours, & quelquefois plus ſouvent ; & il me parut ſi ſemblable aux autres *Polypes*, qu'il m'arriva rarement de l'examiner au microſcope. Mais m'étant aviſé de l'y expoſer le 12. Juillet, je vis avec étonnement qu'il avoit dix pates au lieu de neuf qu'il avoit d'abord ; & que trois de ces pates étoient ſituées plus bas que les autres, & formoient pour ainſi dire le commencement d'une nouvelle rangée. J'en deſſinai tout de ſuite la forme telle qu'on la voit à la *fig.* 20. *Pl. XIX.*

Cet inſecte ſe trouvant encore couvert de poux, je le broſſai avec mon

pinceau de poil, dans l'eſpérance de le ſoulager à force de le laver dans différentes eaux; mais dans l'opération il fut entraîné avec l'eau ſans que je m'en apperçuſſe, & j'eus le malheur de le perdre.

EXPERIENCE XVIII.

Retourner un Polype.

Le 17. Juillet 1743. ayant appris par une lettre de M. Trembley, que vous reçûtes, MONSIEUR, après que j'eus fait l'expérience précédente, & que vous eûtes la bonté de me communiquer, que la méthode dont il ſe ſervoit pour retourner un *Polype* de façon que l'intérieur devînt l'extérieur, étoit de lui donner à manger un ver de Typule, qui lui gonfle l'eſtomach & le corps, & qui ayant quelque peu de ſolidité, peut être

repouſſé par la partie inférieure du côté de la tête, de maniere qu'en pouſſant en même temps la queuë, on peut faire ſortir par la bouche le ver, & avec lui la queuë & le corps du *Polype*, & le retourner ainſi parfaitement; je fus curieux de faire la même expérience. Mais ne ſçachant où prendre à Londres de ſemblables vers, je crus pouvoir venir à bout de mon deſſein par d'autres voies, ſans trop m'écarter de cette idée.

Je jettai les yeux ſur un très-gros *Polype*, de l'eſpece que j'ai appellée à longue queuë, qui avoit ſeulement ſix pates, & qui n'avoit aucun petit, & je lui donnai le plus gros ver que je pus trouver, afin qu'il ne pût l'avaler tout entier. Le *Polype* ſe ſaiſit auſſi-tôt du ver, & en moins d'un quart d'heure il en avoit avalé autant

que ſon corps pouvoit en contenir; le reſte qui formoit environ le tiers du ver, étoit pendant hors de la bouche.

Les choſes étant dans l'état où je les déſirois, je détachai le *Polype* des parois du vaſe; je le pris avec une plume taillée en écope, & le mis ſur un morceau de papier moüillé. Je crus qu'il valloit mieux attendre qu'il eût avalé le ver avant que de le détacher, de crainte qu'il ne voulût pas manger dans la ſuite.

Je commençai enſuite mon opération avec toute la dextérité & toute l'attention dont j'étois capable. Pour cet effet j'arrêtai le papier ſur lequel étoit le *Polype*, avec une épingle, ſur mon bureau; je me ſaiſis du ver avec des pinces que je tenois de la main droite; & je pouſſai en même

temps la queuë du *Polype* avec la tête d'un camion (dont la pointe entroit dans un morceau de bois qui me ſervoit de manche ,) ce que je fis avec beaucoup de précaution & lentement. Après différentes tentatives par le moyen du ver & de l'épingle, à force de tirer l'un & de pouſſer l'autre , l'eſtomach dans lequel ſe trouvoit une partie du ver plié en deux , ſortit avec le ver par la bouche , & fut ſuivi par la queuë & l'épingle ; de ſorte que le *Polype* ſe trouva réellement & entiérement retourné , quoique l'épingle l'eût percé de part en part contre mon intention , & l'eût encore bien plus maltraité , ou peut-être fait revenir dans ſon premier état , ſi je l'euſſe retirée par le même côté par lequel je l'avois introduite ; mais de crainte

que cela ne m'arrivât, je tirai hors du manche l'épingle qui embrochoit pour ainſi dire le *Polype*, & la fis ſortir par la tête, laiſſant ainſi le *Polype* parfaitement retourné.

Je le mis tout de ſuite avec quelque peu d'eau dans un petit vaiſſeau de verre bien tranſparent & plat, fait exprès pour pouvoir être appliqué au microſcope; & en examinant ce *Polype* avec des lentilles de différens foyers, j'apperçus bien clairement que ce qui étoit auparavant l'intérieur, étoit devenu l'extérieur, du moins juſqu'à l'endroit où aboutit l'eſtomach; car pour la queuë elle n'étoit pas retournée; mais elle étoit reſtée dans le corps.

Les pates ſortoient auſſi de l'extrémité de la tête, au lieu d'être rangées aux côtés; & les lévres ou les

bords de la bouche, formoient un cercle autour des pates, qui en se renversant beaucoup en-dehors, sembloient faire des efforts pour se coucher le long du corps, & pour le remettre dans son premier état.

Ce qui étoit pour lors l'extérieur, paroissoit blanc, molasse, inégal, & & comme déchiré en plusieurs endroits. Le corps étoit court, proportionnellement à sa grosseur, & l'extrémité inférieure étoit arrondie, mais irréguliere; ce qui venoit de ce que la queuë étoit restée en-dedans.

Peu de temps après les pates s'étendirent beaucoup, & l'insecte parut alors tel qu'on le voit à la *fig*. 21. *Pl. XIX.*

J'avois retourné ce *Polype* vers les onze heures du matin; & l'ayant

examiné de nouveau vers les cinq heures du ſoir, je le trouvai poſé ſur ſa queuë; & agitant ſes pates de tous côtés. La tête ou le côté de la bouche ſe trouvant en-haut, & préciſément ſous mon œil, me parut au microſcope comme une grande ouverture ronde, ſemblable à celle d'un pot de porcelaine, au fond de laquelle je pouvois voir aſſez diſtinctement pour y diſcerner pluſieurs poux qui s'étoient trouvé ſur le corps du *Polype* lorſque je le retournai. Ces poux ſe mouvoient pour lors rapidement dans ſon corps, dont les côtés étant écartés, formoient une cavité conſidérable, qui commençoit à s'élargir immédiatement au-deſſous de la bouche. Le Docteur Parſons qui étoit pour lors avec moi, fit un deſſein fort exact de la forme de ce

Polype, & c'eſt d'après ce deſſein qu'on a fait en petit la *fig*. 22. de la *Pl. XIX*.

Quand j'ai dit que je le trouvai ſur ſa queuë, je n'ai pas prétendu faire entendre qu'il fût attaché par la queuë, comme il eſt ordinaire aux *Polypes*, car il n'étoit nullement adhérent; mais la partie inférieure étant un peu applatie, il s'étoit placé deſſus, & ſembloit préférer cette ſituation; car s'il m'arrivoit de le mettre ſur le côté, il ſe remettoit bien vîte debout.

Le 18. Juillet. En jettant ce matin les yeux ſur mon *Polype*, je l'ai trouvé partagé en deux, & la diviſion s'étoit faite un peu au-deſſous du cercle de la bouche & des pates. La tête s'étoit retournée d'elle-même, & paroiſſoit avec ſes pates ſous la forme

me d'une étoile de mer, comme je l'ai remarqué dans la premiere expérience. Le corps étoit encore renversé; mais il étoit plus décoloré que la veille, glaireux, & ne donnoit aucun signe de vie.

Je le mis seul dans un vaisseau avec de l'eau fraîche, & je jettai souvent les yeux dessus; mais je n'y apperçus ni gonflement, ni contraction. Avant la nuit il étoit presqu'entiérement dissoût, & le lendemain matin je ne pus appercevoir autre chose qu'une matiére glaireuse.

La portion du côté de la tête se saisit d'un morceau de ver, & dans l'espace d'une semaine, elle produisit un corps semblable à celui des autres *Polypes*.

De toutes les tentatives que j'ai faites pour retourner le *Polype*, soit

avant, ſoit après cette expérience, aucune ne m'a jamais auſſi-bien réuſſi que celle dont je viens de rendre compte, ce qui ne peut venir que ce que je n'ai ni les moyens dont ſe ſert M. Trembley, ni l'adreſſe ſinguliere qu'il a reçue de la nature. Il dit qu'il en a retourné pluſieurs, qui dans cet état ont vécu, groſſi, & produit des petits; & je ne doute point de la vérité de ce qu'il avance à ce ſujet. On en ſera, je penſe, convaincu lorſqu'il publiera ſa méthode, qui fera connoître ſi j'ai cherché à m'en faire honneur.

Mais quand on connoîtroit les moyens dont ſe ſert M. Trembley, cette opération ſera toujours extrêmement difficile; & on ne doit pas s'attendre d'y réuſſir, à moins qu'on n'ait une grande patience, beaucoup

d'attention & de dextérité ; & qu'on ne ſoit encore exercé dans les expériences délicates.

EXPERIENCE XIX.

Eſſayer de réunir les parties diviſées de différens Polypes.

Le 15. Août 1743. M. Trembley nous ayant appris qu'il avoit quelquefois trouvé le moyen de réunir les parties diviſées de différens *Polypes*, de maniere qu'il formoit un animal de la tête de l'un, & de la queuë d'un autre, je fus curieux d'eſſayer la même expérience. Je choiſis pour cet effet deux *Polypes* d'égale groſſeur, pour pouvoir mieux les ajuſter enſemble. Je les mis tous les deux dans une goutte d'eau ſur un morceau de papier, à côté l'un de l'au-

tre, leur tête tournée du même côté, afin qu'auſſi-tôt après la diviſion la tête de l'un des deux *Polypes* pût facilement être ajuſtée avec la queuë de l'autre.

Les choſes étant ainſi diſpoſées, j'attendis qu'ils fuſſent allongés tous les deux en même temps; & ayant pris un inſtant favorable, je les coupai l'un & l'autre, & le papier auſſi, d'un ſeul coup de cizeau, préciſément par le milieu du corps.

Le morceau de papier étoit aſſez grand pour que les deux parties diviſées ne puſſent pas ſe ſéparer l'une de l'autre après l'inciſion; & en y pratiquant un enfoncement, j'ai remarqué que les deux *Polypes* pouvoient reſter dans une goutte d'eau, & y être aſſez au large pour y nager & s'y étendre, ſans adhérer au papier.

Après la diviſion les quatre parties de mes deux *Polypes* reſterent dans cette goutte d'eau, ainſi que je l'avois prévû, & adhéroient ſi peu aux bords du papier que j'avois coupé avec eux, que je les en dégageai ſur le champ ; & tout de ſuite je préſentai les parties où tenoient les têtes des uns aux parties où tenoient les queuës des autres, par les endroits où elles avoient été diviſées. Mais quoique je n'aye pas perdu de temps dans cette opération, les parties bleſſées avoient déja commencé de ſe mettre en contraction & de s'arrondir, avant que je puſſe les ajuſter les unes avec les autres : & malgré toutes les tentatives que j'ai faites, je n'ai pû venir à bout de les réunir.

M. Trembley en parlant de cette

expérience, dit qu'elle eſt accompagnée de beaucoup de difficultés, & qu'on y réuſſit rarement; il ne dit rien du tout de la maniere dont il s'y prend pour la faire. C'eſt la raiſon pourquoi je rends ici compte de la méthode que j'ai ſuivie, & du peu de ſuccès de cette méthode. Peut-être que quelqu'un trouvera le moyen de rapprocher les parties l'une de l'autre plus promptement; car c'eſt de-là, je penſe, que dépend tout le ſuccès de cette expérience; étant en effet très-vraiſemblable que ſi on pouvoit faire toucher les parties preſqu'au même inſtant qu'on les a coupées, elles ſe réuniroient ſur le champ.

Je mis les quatre parties dans l'eau, & dans peu de jours elles devinrent de beaux *Polypes*.

J'ai répeté plusieurs fois cette expérience. J'ai même essayé de réunir les parties divisées d'un même *Polype* ; mais je n'ai jamais pû en venir à bout.

****

Les expériences suivantes, les observations qui y sont jointes, & les desseins exacts qui les accompagnent, & que l'espece de gravûre employée dans cet ouvrage, ne sçauroit rendre que foiblement, m'ont été communiqués par un Naturaliste attentif, exempt de prévention, & ami de la vérité, à qui j'en suis redevable, & dont le nom (s'il m'étoit permis de le faire connoître) décoreroit mon ouvrage.

EXPERIENCE XX.

Prompte reproduction d'une nouvelle tête.

« Le 15. Août 1743. à onze heu-
» res, vingt minutes, je coupai un
» *Polype* qui avoit plusieurs pates &
» un petit attaché à ses côtés, dont
» les pates n'avoient point encore
» poussé. Voyez la *fig.* 1. de la *Pl.*
» *XX.* où la ligne noire marque l'en-
» droit de la section.

» La partie du côté de la tête éten-
» dit les pates immédiatement après
» la division; mais elle ne voulut pas
» manger un ver que je lui présentai.

» Le 16. Août. Ce matin à onze
» heures, le petit qui étoit attaché à
» la partie du côté de la queuë, avoit
» six pates. L'endroit blessé paroissoit
» arrondi.

» Le 17. Août, à midi la partie
» du côté de la queuë n'étoit pas
» ſeulement guérie & pointuë, mais
» elle avoit encore cinq pates naiſſan-
» tes & fort courtes, comme on le
» voit à la *fig.* 2. *Pl.* XX.

» Je lui donnai un ver qu'il ſaiſit,
» quoique les pates ne paruſſent pas
» plus étenduës alors, qu'elles le
» ſont dans ladite figure.

» Le 21. Août, à une heure après
» midi, le petit *Polype* ſe détacha du
» tronc de ſon pere. Il avoit huit pa-
» tes. Le *Polype* pere en avoit neuf,
» quoique la portion du même *Polype*
» du côté de la tête n'en eût que
» ſept.

» Je n'ai pas parlé de la guériſon
» de la portion de ce *Polype* du côté
» de la tête, parce que je ne trouve
» point de différence pour le temps

» qu'il faut à toutes ces parties, pour
» devenir des *Polypes* parfaits.

EXPERIENCE XXI.

Jeune Polype *servant à former la tête de son pere.*

» Le 26. Août 1743. je coupai,
» vers les quatre heures, un *Polype* qui
» avoit douze pates, (on n'en a re-
» présenté que six dans la figure,) &
» un petit attaché à l'un de ses côtés,
» ayant sept pates, à l'opposite duquel
» & un peu plus près de la tête, il
» y avoit encore une petite éminen-
» ce, telle qu'on la voit représentée
» à la *fig.* 3. *Pl. XX.* où la ligne noire
» marque l'endroit de la section.

» Le 28. Août, la partie du côté
» de la tête étoit guérie; le petit *Po-*
» *lype* qui tenoit à la partie du côté

» de la queuë étoit détaché; l'émi-» nence étoit augmentée, & il en » paroiſſoit une nouvelle au côté » oppoſé, comme on peut le voir » à la *fig.* 4. *Pl. XX.*

» Le 29. Août, à ſix heures du » ſoir, la premiere éminence avoit » une petite pointe, ſemblable à une » pate qui croiſſoit du milieu de la » tête, ainſi qu'il eſt repréſenté par » la *fig.* 5. *Pl. XX.*

» L'éminence oppoſée étoit groſ-» ſie.

» Le 30. Août, à huit heures qua-» rante minutes du ſoir, le petit *Po-» lype* avoit quatre pates très-diſtinc-» tes, & l'éminence oppoſée paroiſ-» ſoit pointuë, comme on le voit » à la *fig.* 6. *Pl. XX.*

» Le 31. Août, à ſept heures du » ſoir, le premier *Polype* avoit ſept

» pates. Celui qui étoit au côté op-
» posé, étoit plus gros que ne le
» sont ordinairement les jeunes *Poly-*
» *pes*, & il avoit quatre petites pates,
» comme on peut le voir à la *fig.* 7.
» *Pl. XX.*

» Le premier Septembre, à quatre
» heures après midi, le petit *Polype*
» qui avoit sept pates, étoit devenu
» plus gros, & celui qui étoit au côté
» opposé, paroissoit plus proche de
» l'endroit où j'avois fait l'incision.
» L'intestin passoit au-delà de ce *Po-*
» *lype*, mais il communiquoit avec
» lui, comme on le voit à la *fig.* 1.
» *Pl. XXI.*

» Le 2. Septembre, à onze heures
» & un quart, le petit *Polype* qui avoit
» sept pates, étoit devenu plus grand:
» celui qui étoit situé à l'opposite,
» avoit perdu sa premiere figure, &

» formoit préſentement la tête du
» *Polype* qui le portoit. Il ne reſtoit
» rien de ce qui ſe trouvoit au-delà de
» cette tête, ſi ce n'eſt une groſſeur
» qui formoit une eſpece d'angle, tel
» qu'on le voit en la *fig.* 2. *Pl. XXI.*

» Le *Polype* conſerva cette forme
» juſqu'au vingt-ſept du même mois,
» jour auquel j'apperçus vers le midi
» une nouvelle éminence ſituée vis-
» à-vis le petit *Polype* qui avoit ſept
» pates, & qui ſe ſépara deux jours
» après.

» Le 11. Septembre vers le midi,
» l'angle qui reſtoit au-deſſous du
» jeune *Polype* qui étoit devenu la
» tête de ſon pere, étoit effacé. La
» tête ſe trouvoit préſentement en
» ligne droite avec le corps, & pa-
» roiſſoit ne former qu'un ſeul tronc
» avec lui, ainſi que dans les *Polypes*

» qui n'ont pas été coupés. On peut
» voir la forme qu'il avoit alors à la
» *fig*. 3. de la *Pl. XXI.*

EXPERIÈNCE XXII.

Polype *coupé qui produit un petit, & qui ne se répare pas lui-même.*

» Le 2. Septembre 1743. après
» que j'eus observé qu'un jeune *Po-*
» *lype* pouvoit devenir la tête du *Po-*
» *lype* qui l'avoit produit, je fus cu-
» rieux de sçavoir si cela étoit aussi
» extraordinaire qu'il me le paroissoit,
» n'ayant rien trouvé de semblable
» dans tout ce que j'ai vû d'écrit sur
» ces insectes. Pour cet effet je par-
» tageai en deux, à onze heures,
» douze minutes, un *Polype* qui avoit
» cinq pates, & qui étoit chargé
» d'un autre petit *Polype* qui en avoit

» autant, tel qu'on le voit en la *fig.*
» 4. *Pl. XXI.* où la ligne noire mon-
» tre l'endroit de l'incision.

» Le 4. Septembre, ce *Polype* étoit
» à peu près dans le même état, que
» lorsque je l'eus coupé.

» Le 5. Septembre, à onze heures,
» la partie qui avoit été coupée étoit
» arrondie, comme il est représenté
» par la *fig.* 5. *Pl. XXI.*

» Le 7. Septembre, à onze heures
» & demie, le jeune *Polype* qui te-
» noit à cette portion, étoit déta-
» ché, & la partie coupée de ronde
» qu'elle étoit, parut telle qu'on le
» voit en la *fig.* 6. *Pl. XXI.*

» Le 8. Septembre, à sept heures
» vingt minutes du soir, j'apperçus,
» au côté opposé à celui d'où le jeu-
» ne *Polype* s'étoit détaché, une émi-
» nence ou tumeur considérable,

» telle qu'on la voit à la *fig.* 7. *Pl.* » *XXI.*

» Le 9. Septembre, à dix heures » du matin, la tumeur étoit plus » ſaillante, & ſe terminoit en pointe, » comme il eſt repréſenté par la *fig.* 8. » *Pl. XXI.*

» Le même jour, à huit heures du » ſoir, on commençoit à y apperce- » voir deux pates; la tête étoit ar- » rondie, & le reſte du corps pa- » roiſſoit tel qu'on le voit à la *fig.* 9. » *Pl. XXI.*

» Le 10. Septembre, à deux heu- » res après midi, ce *Polype* avoit la » forme repréſentée par la *fig.* 10. » *Pl. XXI.*

» Le 11. Septembre, à une heure » après midi, il avoit changé de » forme, & paroiſſoit tel qu'on le » voit à la *fig.* 11. *Pl. XXI.*

» Il

» Il resta dans cet état sans subir » de changemens remarquables, jus- » qu'au

17. Septembre, l'ayant alors exa- » miné à l'heure de midi, je trou- » vai un petit *Polype* parfaitement » distinct du pere, & qui étoit situé » à l'endroit où celui-ci avoit été » coupé, & où se forme ordinaire- » ment la tête après l'opération. La » *fig.* premiere de la *Pl. XXII.* servi- » ra d'éclaircissement à ce que je dis.

» Le 18. Septembre, à onze heu- » res & trente minutes, le petit *Poly-* » *pe* paroissoit ne tenir que par le » bout de la queuë, ainsi qu'il est re- » présenté par la *fig.* 2. de la même » *Planche.*

» Il me parut qu'il ne tarderoit pas » à tomber.

» Ce qu'il y a de surprenant dans

» le cas dont il s'agit, c'eſt que cette
» portion du *Polype* que j'avois cou-
» pé le deux de Septembre, eût con-
» tinué juſqu'à ce jour à produire
» des petits, ſans avoir pouſſé elle-
» même ni tête, ni pates, & ſans
» être devenue plus parfaite qu'elle
» l'étoit immédiatement après l'opé-
» ration. »

Ce curieux Naturaliſte continuë de la maniere ſuivante ſes obſervations.

» Je vous communiquerai auſſi
» deux formes étranges, ou du moins
» peu communes, que j'ai obſervées
» dans des *Polypes* qui n'avoient pas
» été coupés, & dont l'un étoit par-
» faitement entier, & l'autre avoit
» ſeulement perdu une partie de deux
» de ſes pates.

» Le premier qui eſt repréſenté

» par la *fig. 3. Pl. XXII.* étoit un *Po-*
» *lype* qui s'étoit ſi fort raccourci le
» cinq Septembre, qu'on n'apperce-
» voit aucune de ſes pates, & qu'il
» étoit alors d'une couleur brune
» foncée. J'attribuai cela à la qualité
» de l'eau de pluie; & en examinant
» cette eau, je trouvai qu'elle avoit
» été priſe dans un endroit où il y
» avoit de la chaux.

» J'ôtai bien vîte le *Polype* de cette
» eau, & le lendemain je le trouvai un
» peu allongé, mais les pates étoient
» encore inviſibles. Nonobſtant l'at-
» tention que j'eus de lui changer
» d'eau tous les jours, il reſta dans le
» même état juſqu'au treize du même
» mois, où j'apperçus vers les onze
» heures, ſans le ſecours d'aucun mi-
» croſcope, la tête & les pates éten-
» duës. En l'examinant au microſco-

» pe, il me parut enveloppé d'un
» nuage épais ou d'une peau, qui
» étoit d'un blanc bleuâtre. Voyez la
» *fig.* 4. de la *Pl. XXII.*

» La tête & la queuë se trouvant à
» chacune des extrémités de cette
» peau, à laquelle tenoit aussi un
» jeune *Polype*, j'en conclus que c'é-
» toit la véritable peau du *Polype*
» pere.

» Le 14. Septembre, à deux heu-
» res, la tête & une grande partie du
» corps paroissoit délivrée de cette
» pellicule, qui étoit moins épaisse
» que le jour précédent, mais qui
» enveloppoit encore la queuë; elle
» laissoit entrevoir à travers sa sub-
» stance l'estomach du *Polype.* La
» peau extérieure devint de jour en
» jour plus blanche; du reste le *Polype*
» resta dans le même état que ci-

» deſſus juſqu'au dix-huit du même
» mois, où il parut à onze heures
» ſous la forme repréſentée par la *fig.*
» *5. Pl. XXII.*

» L'enveloppe extérieure étoit
» conſidérablement flétrie ; mais il
» paroiſſoit à l'inteſtin du *Polype* une
» interruption tranſverſale, qu'on ap-
» percevoit ſenſiblement à travers la
» peau, & qui étoit ſituée un peu au-
» deſſous du petit *Polype*, à l'endroit
» marqué (*a*) *fig. 5. Pl. XXII.*

» Je ne doute pas que vous ne ſça-
» chiez que le *Polype* ſe diſſout dans
» l'eau quand il meurt ; ſçavoir pré-
» ſentement ſi cela eſt arrivé à cette
» peau extérieure, ou ſi elle n'étoit
» devenu apparente qu'à raiſon d'u-
» ne enflûre qui s'eſt diſſipée en
» changeant l'eau, c'eſt ce que je
» ne puis dire. Cependant, puiſque

» l'insecte s'est d'abord raccourci, & » qu'il a diminué par la partie supé» rieure, on seroit tenté de croire » qu'il a perdu une partie de la peau » qui avoit été endommagée par l'eau » de chaux.

» L'autre fait dont j'ai à vous par» ler, est que le *Polype* à qui j'avois » coupé deux pates, sans toucher à » la tête, parut, lorsque je l'exami» nai le 11. Septembre, d'une forme » si étrange, avec un petit qui sor» toit précisément de sa queuë, & » une petite grosseur à chaque côté, » que j'ai jugé à propos d'en donner » ici la figure. Voyez la *Pl. XXII.* » *fig.* 6.

Les pates qui avoient été coupées » le 7. Septembre, n'étoient point » différentes des autres, étant toutes » contractées comme on le voit à

» la figure ci-dessus. Mais le 12. du » même mois, ce *Polype* avoit ses » pates développées & fort étenduës, » & j'en apperçus une alors qui étoit » fourchuë ou double, les autres » étant de la forme ordinaire. Pour » m'assûrer de la vérité de ce fait, & » pour voir en même temps si l'in- » secte se serviroit de cette double » pate, je lui présentai un ver dont il » se saisit avidement, en se servant » pour cet effet de sa pate fourchuë » ainsi que des autres. Voyez la *fig.* 7. » de la *Pl. XXII.* La double pate est » représentée par la *fig.* 8. *ibid.*

» Dans cette figure on voit le petit » *Polype* qui a quatre pates, qui est » fort allongé, & qui naît de la queuë » de son pere; les deux autres qui » sont situés aux côtés, paroissent » terminés en pointe.

» Le 13. Septembre, le petit *Polype*
» qui tenoit à la queuë étoit parfait,
» & se détacha dans la journée; les
» deux autres continuoient à grossir.

» Je passe à quelques circonstances
» qui ont rapport à la propriété
» qu'ont ces insectes de se mouvoir
» d'un lieu à un autre, ou de s'avan-
» cer vers leur proie, qu'ils sem-
» blent n'appercevoir que lorsqu'elle
» les touche, & dont ils se saisissent
» alors en allongeant le corps & les
» pates, tandis que la queuë reste
» attachée à quelque endroit du vais-
» seau. Quand ils changent de place,
» j'ai remarqué pour l'ordinaire que
» c'est en portant la queuë par-dessus
» la tête, ou la tête par-dessus la
» queuë; car l'un ou l'autre leur arri-
» ve egalement, & l'insecte par ce
» moyen se tourne en rond. Le 7.

» du mois de Septembre, à une heu-
» re après midi, je mis un ver dans
» un vaiſſeau où il y avoit la partie du
» côté de la tête d'un *Polype* que j'a-
» vois coupé, & dont la bleſſure
» étoit guérie. Tandis que j'étois à
» obſerver cette partie du *Polype*, qui
» s'étoit emparée du ver, celui-ci par
» une prompte ſecouſſe ſe débarraſſa
» de lui & s'en écarta un peu; il me
» ſembla voir alors le *Polype* ſe jetter
» après lui, & s'en ſaiſir une ſeconde
» fois. Je pris enſuite une loupe
» (d'environ trois pouces de foyer)
» pour chercher dans le vaſe quel-
» que point fixe qui pût me ſervir de
» terme de comparaiſon, afin de
» mieux m'aſſûrer de la vérité du fait,
» & je trouvai au fond du vaiſſeau
» une petite tache qui étoit ſur la
» même ligne que cet endroit de la

» tête du *Polype* d'où naissent les pa-
» tes. En fixant les yeux sur cette ta-
» che & sur le *Polype*, j'apperçus dis-
» tinctement que l'insecte s'avança
» comme par secousses ; & qu'alors
» la tache du fond du vase répondoit
» à la partie supérieure de la queuë ;
» & que par une seconde secousse,
» le *Polype* s'avança de la même ma-
» niere, & laissa la tache derriere lui
» éloignée d'environ la douziéme
» partie d'un pouce.

» Pendant ce mouvement de pro-
» gression, je ne vis pas que le corps
» ou les pates de l'insecte fussent plus
» étenduës que lorsque je lui avois
» donné le ver, quoique j'aye appor-
» té beaucoup d'attention dans l'exa-
» men de cette circonstance.

» Je ne sçai pas s'il vous est jamais
» arrivé de voir quelque pate coupée

» seule, & sans qu'il y tînt aucune
» portion de la tête, qui eût la pro-
» priété de se reproduire, comme
» cela arrive au corps; mais je sçai
» que j'ai fait cette expérience qua-
» tre fois, & que j'ai toujours remar-
» qué que quoique les pates après
» leur séparation continuassent à vi-
» vre, à se raccourcir, à s'étendre
» & à se mouvoir en tous sens; ce-
» pendant le second jour après l'o-
» pération elles tomboient en disso-
» lution, & paroissoient sous la for-
» me d'une poussiere transparente,
» dont tous les atômes se dispersoient
» dans l'eau.* »

Depuis que cet Ouvrage est sous presse, mon ami M. Miles m'a envoyé quelques *Polypes* qu'il a trouvés

* J'ai souvent fait la même expérience, dont le succès a été précisément le même.

à Tooting, avec une deſcription exacte du lieu où il les a pris. Qu'il me ſoit permis de donner ici cette deſcription, qui peut être utile pour faire connoître les endroits où l'on doit chercher ces inſectes avec eſpérance de ſuccès, & qui ſervira en outre de confirmation à ce que j'ai dit là-deſſus à la *page* 102. ſur le rapport de quelques amis.

Voici les termes de la lettre de M. Miles, datée du 28. Septembre 1743. » Je vous apprends avec plai-
» ſir, que je trouvai hier un grand
» nombre de *Polypes* à environ un
» quart de mille de Tooting, dans
» un endroit que je n'avois point en-
» core examiné.

» C'eſt un foſſé qui reçoit de l'eau
» d'une ſource voiſine, qu'on n'a ja-
» mais vû augmenter ni diminuer

» ſenſiblement. Il y a dans le foſſé
» environ un pied d'eau, & ſon fond
» eſt garni d'une vaſe légere, formée
» de feuilles pourries, de plantes &
» d'autres ſemblables matieres, mais
» il y a peu de pur limon. Comme
» l'eau du foſſé eſt fort claire, quand
» le ſoleil y donne le fond en paroît
» aſſez beau, & couvert d'une mouſſe
» très-fine, mêlée d'une grande
» quantité de coquilles de limaçon
» d'eau, de limaçons, &c.

» Ayant ſouvent examiné inutile-
» ment du limon épais, je fus tenté
» d'examiner préférablement cette
» vaſe légere; c'eſt pourquoi je por-
» tai un peu de l'eau de ce foſſé, avec
» quelques-unes des plantes qui y
» croiſſent, dont la principale eſt,
» ſi je ne me trompe, une des eſ-
» peces de queuë de cheval, *Equi-*

» *setum Palustre.* *

» Lorsque le tout eut été une ou » deux heures dans mon grand vase » de verre, j'apperçus plusieurs *Po-* » *lypes* qui étoient en tout sembla- » bles à ceux que vous m'avez en- » voyés ; excepté qu'ils paroissent » beaucoup plus petits, étant vûs » avec une loupe d'un pouce de » foyer, que ne le sont ceux que je » garde chez-moi, étant vus sans lou- » pe. Il est vrai que je n'en ai jamais » vû de si petits ; & cependant ils pa- » roissent se bien porter.

» La premiere fois que je les trou- » vai, je les examinai pendant quel- » que temps, pour voir de quoi ils » se nourrissoient ; mais je n'ai vû au- » tre chose que des vers qui étoient

* Parmi les *Polypes* que M. Trembley a envoyés, il y avoit plusieurs morceaux de cette plante.

» ſi petits, qu'ils n'égaloient pas en
» groſſeur une de leurs pates. Ces
» vers, autant que j'ai pû en juger
» par leurs mouvemens, car je n'ai
» pû les examiner avec la loupe,
» étoient de l'eſpece de ceux qui ſe
» changent en couſins, & qui ne fai-
» ſoient que d'éclorre; je n'ai rien vû
» autre dans cette eau, du moins
» quant à la groſſeur, qui pût leur
» ſervir de nourriture, ſi ce n'eſt de
» petits inſectes qui les incommo-
» dent, & qui ſont peut-être leurs
» poux.

» J'eſſaie préſentement d'en nour-
» rir quelques-uns ſéparément, pour
» voir s'ils augmenteront de volume;
» & je voudrois bien ſçavoir ſi on en
» trouve d'auſſi gros dans les foſſés,
» que le ſont ceux qu'on nourrit dans
» les maiſons. »

L'auteur de cette Lettre m'a écrit depuis que l'eau dont il y eſt parlé, eſt réputée un peu cruë au ſortir de la ſource ; mais qu'elle eſt très-claire & de bon goût, & qu'elle coule fort lentement à l'endroit où il a trouvé les *Polypes :* qu'il en avoit cherché inutilement dans une étenduë de cinquante toiſes, & dans les foſſés dont le limon étoit gras, péſant & noir. Qu'on lui a dit que le foſſé où il les a rencontrés avoit été nettoyé deux fois dans l'Eté ; c'eſt pourquoi le fond en étoit ſi clair ; & qu'on n'y voit pas une feuille de lentille d'eau, ce qu'il attribuë à la même cauſe, puiſque tous les foſſés des environs en ſont couverts.

Ces *Polypes* étoient pleins au commencement comme les petits *Polypes* verts décrits à la *page* 26. Ils étoient

blancs

blancs ou pâles lorſqu'ils étoient à jeûn ; mais ils ſe jettoient avidement ſur des morceaux de ver ; & quand ils avoient mangé, ils paroiſſoient de couleur rouge, à cauſe du ſang du ver qu'on appercevoit à travers leur peau. La plûpart de ceux que j'ai, ont ſept pates ; & ſont ordinairement allongés, & prêts à s'emparer de leur proie.

Ils ont ſi bien profité par l'ample nourriture que je leur ai donnée, qu'ils ſont une fois auſſi gros qu'ils étoient quand on les tira du lieu de leur naiſſance ; mais ils paroiſſent être parvenus à leur plus haut degré d'accroiſſement.

CHAPITRE XI.

Découverte faite par le Microſcope.

J'Ai eu la ſatisfaction derniérement de vous faire voir, MONSIEUR, ainſi qu'à quelques autres perſonnes curieuſes, une découverte que j'ai faite par le moyen du microſcope, & qui vous a paru digne d'attention. C'eſt pourquoi j'ai jugé à propos de la mettre à la ſuite des expériences ci-deſſus.

J'avois dans un vaiſſeau de terre d'environ un demi-ſeptier, une petite quantité du limon noir de la Thamiſe, dans lequel ſe trouvoient quelques vers qui ſervent de nourriture à mes *Polypes*. J'y verſois tous les jours un peu d'eau, pour donner aux

vers un nouvel aliment, & empêcher qu'ils ne ſe corrompiſſent. Quelques minutes après avoir mis l'eau, j'en retirois tout ce qui ne s'étoit pas imbibé dans le limon, de maniere qu'il étoit toujours humide; mais que l'eau n'y ſurnageoit jamais.

Dans ce limon ainſi conſervé pendant environ quinze jours, je remarquai, le 27. du mois de Septembre dernier, en pluſieurs endroits, & particuliérement vers les bords, un grand nombre de petits corps luiſans, aſſez ſemblables pour la forme & pour la groſſeur, à certains grains de ſable gros & tranſparens, & je les regardai d'abord comme tels; mais en les examinant avec plus d'attention, je vis, ſans le ſecours d'aucune loupe, que c'étoient de petits corps tranſparens, ovales, qui

avoient environ la vingtiéme partie d'un pouce en hauteur, & un bouton ou une petite couronne noire au sommet. Ils étoient debout, & assez proches les uns des autres dans ce limon, ce qui faisoit un fort joli effet.

Frappé de ce spectacle, j'en présentai un tout de suite au microscope, & je le trouvai parfaitement semblable à un flacon de Florence, dont le fond étoit en-haut; & qui avoit au sommet une couronne ou un bouton arrondi, un peu applati par sa partie supérieure, comme on le voit à la *fig.* 9. *Pl. XXII.*

Le corps & le cou de ce flacon, s'il est permis de l'appeller ainsi, paroissoient pleins d'une eau très-claire, & étoient si transparens, que lorsque leur foyer répondoit à

celui du microſcope, on pouvoit y diſtinguer nettement les fenêtres de quelques-unes des maiſons ſituées vis-à-vis; qui, comme vous l'avez remarqué, paroiſſoient dans une ſituation renverſée, ainſi qu'il ſeroit arrivé ſi on les avoit vuës à travers un verre de ſemblable forme.

La couronne ou le bouton qui en formoit le ſommet, étoit noire à ſa partie ſupérieure, & on y remarquoit des ramifications irrégulieres formées par quelques traits blanchâtres comme on peut voir à la *figure* 10. *Pl. XXII.* mais plus bas, vers l'endroit où ce bouton ſe joint au flacon, il étoit d'une couleur jaune ou tannée; & le corps du flacon lui-même avoit quelque teinture de cette couleur quand on le regardoit d'un côté bien éclairé.

Dans le temps que j'examinois cet objet curieux, ſes côtés commencerent à ſe flétrir, & lui-même devint opaque à meſure que la petite portion de limon où il étoit, ſe deſſécha. Mais, une minute après que je lui eus donné une goutte d'eau, il redevint tendu & diaphane, & parut, comme auparavant, ſemblable à un vaſe de verre plein d'eau.

Je crois que ces petits corps ſont des plantes qui, je penſe, n'ont point encore été décrites, & dont la forme & l'accroiſſement ſont fort ſinguliers. Les racines ſont dans le limon, d'où la plante ſort, ſoutenuë ſur une tige ſemblable au cou d'un flacon; & il y a tout lieu de croire que le bouton noir & rond qui eſt ſur ſon ſommet, en eſt le fruit ou la ſemence.

Ces plantes durerent peu de jours, & le temps étant devenu froid, elles diſparurent toutes à la fois.

CONCLUSION.

Après vous avoir rendu compte, MONSIEUR, de celles de mes expériences qui ſont les plus remarquables, ſur la diviſion des *Polypes* en pluſieurs morceaux, & ſur la réproduction des parties néceſſaires à chaque morceau pour devenir un *Polype* parfait, trouvez bon, je vous prie, que je vous entretienne encore de quelques réflexions que l'occaſion a fait naître.

Lorſque M. Bentink vous écrivit de la Haye; M. de Buffon, de Verſailles; & M. de Reaumur, de Paris, pour vous informer, ainſi que l'a fait M. Trembley lui-même,

des propriétés extraordinaires de cet animal, comme ils atteſtoient tous la vérité des faits qu'ils avançoient, dont ils diſoient s'être aſſûrés par des expériences réitérées, cette découverte fut reçuë avec la confiance qu'elle méritoit, venant de la part de perſonnes connuës, qui ont de la réputation, & qu'on ſçait d'ailleurs être trop clairvoyantes pour s'en laiſſer impoſer, & trop vraies pour vouloir en impoſer aux autres; mais ces Meſſieurs n'ont jamais compté que nous duſſions nous contenter de leur récit, ſans faire nous-mêmes des expériences; puiſque le *Nullius in Verba*, eſt la deviſe de la Société Royale, c'eſt pourquoi pour l'honneur de ladite Société & des ſçavans Naturaliſtes qui nous ont communiqué ces découvertes,

il étoit de notre devoir de faire aussi-tôt qu'ils nous ont eu envoyé de ces insectes, les expériences les plus suivies, pour, sur le succès de ces expériences, instruire le monde de la méprise de ces Naturalistes, ou affirmer la vérité des faits par eux avancés. Tel fut votre avis, MONSIEUR, en conséquence duquel vous entreprîtes d'examiner sans délai ces insectes; & les trois ou quatre expériences que vous avez publiées, ont suffi, je pense, pour dissiper les doutes qu'avoient la plûpart de ceux qui avoient lû ces découvertes. Mais comme dans les faits extraordinaires les expériences réitérées & le témoignage de plusieurs personnes, contribuent beaucoup à établir la vérité, j'ai jugé à propos d'y joindre le mien, en vous rendant compte des obser-

vations que j'ai faites sur ce sujet. C'est un moyen, ce me semble, d'encourager les étrangers à nous faire part de toutes les découvertes qu'ils pourront faire dans la suite, lorsqu'ils verront de quelle maniere nous les recevons, & les soins que nous nous donnons pour leur rendre la justice qu'ils méritent. Quant à moi je me suis vû en quelque façon dans la nécessité de publier cet ouvrage; parce que plusieurs personnes qui avoient eu la curiosité de couper de ces insectes pour en examiner la réproduction, ont pris le parti de supprimer leurs observations, pour laisser paroître les miennes.

Quoique les faits soient des argumens sans réplique, & que tous les raisonnemens doivent cesser vis-à-vis un grand nombre d'expériences réi-

térées, il y a cependant de vieux préjugés (fondés ſur la théorie ou les ſyſtèmes, ſelon leſquels on a coutume de juger des choſes), qui ſont plus forts que la raiſon, qui empêchent quelquefois de croire ce que l'on voit; & que les faits les mieux conſtatés, ont ſouvent beaucoup de peine à détruire.

De-là vient que bien des perſonnes ont douté ſi le *Polype* étoit un animal vivant, quoiqu'il ſe meuve, qu'il ſe jette ſur ſa proie, qu'il mange, qu'il digere, & faſſe diverſes autres fonctions animales; & cela par la raiſon qu'il a d'autres propriétés qui ne s'accordent pas avec l'idée qu'ont ces perſonnes de la vie animale en général.

Si l'ame des animaux ou cette ſubſtance qui leur donne la vie, eſt,

diſent-ils, une eſſence indiviſible qui eſt toute dans le tout, & toute dans chaque partie, comment ſe peut-il que dans le *Polype* elle puiſſe être diviſée en quarante ou cinquante parties, ſans ceſſer cependant d'exiſter & de donner la vie?

Si, diſent-ils encore, l'ame des animaux conſiſte dans le ſentiment, & ſi toute créature vivante eſt ſenſible au plaiſir & à la douleur, ou pour le dire en d'autres termes, ſi elle a un ſentiment intérieur, ce que bien des gens regardent comme vraiſemblable; quand on diviſe le *Polype* en pluſieurs parties, qui toutes redeviennent bien-tôt après autant de *Polypes* parfaits; que devient l'ame ſenſitive du premier *Polype*?

J'avouë que je ſuis incapable de réſoudre ces difficultés. Mais que

ceux qui les font, examinent bien s'ils ont une connoiſſance aſſez exacte de toutes les créatures vivantes que Dieu a faites ; s'ils connoiſſent bien toutes les modifications & les circonſtances de la vie de chacune, & ſi leur théorie peut s'appliquer également à toutes. Il y a, ce me ſemble, bien de la préſomption à vouloir ainſi borner les opérations de la nature, & à s'imaginer que Dieu n'a rien fait qui ne ſoit conforme à certaines loix qui nous ſont connuës.

Il y a des perſonnes d'un autre caractere, qui quoique convaincuës de la vérité des faits, n'en ſont cependant pas ſatisfaites, à moins qu'on ne leur donne des raiſons méchaniques de toutes les circonſtances qui les accompagnent. Il arrive de-là que des perſonnes qui ont vû de

leurs propres yeux, la diviſion & la réproduction de ces inſectes, & qui ne doutent nullement de ce qu'on leur dit à ce ſujet, ne laiſſent cependant pas de demander ſouvent quelle eſt la raiſon des propriétés étonnantes du *Polype*, & pourquoi la nature l'en a doué. Tout ce qu'on peut répondre à de pareilles queſtions, c'eſt que tel a été le plaiſir du ſouverain Créateur; & c'eſt-là, ce me ſemble, l'explication la plus raiſonnable qu'on puiſſe donner des qualités ou propriétés de la plûpart des corps qui nous environnent. J'ajouterai de plus que ſi nous nous bornions à découvrir la véritable forme & les propriétés des corps naturels, ſans nous amuſer à rendre compte de ces propriétés, & à vouloir en pénétrer la cauſe (ce qui ſurpaſſe nos forces)

nous ſerions vraiſemblablement plus ſages & plus circonſpects.

Nos ſens, quelques ſecours que nous leur prétions, ne peuvent nous ſervir que juſqu'à un certain point; & notre entendement eſt lui-même borné quant aux jugemens qu'il fait ſur leur rapport. Il eſt évident par-là que nos ſens & notre entendement ſont faits l'un pour l'autre, & que nous pouvons utilement nous ſervir de celui-ci pour découvrir les différentes formes & les autres modifications des corps animés ou inanimés que nous appercevons par le ſecours des ſens. Mais il y a une eſpece de manie ou de démangeaiſon, qui nous porte à vouloir découvrir les cauſes cachées & inviſibles de ces formes ou propriétés : cauſes qui ſeront vraiſemblablement toujours inconnuës.

Il eſt de la ſageſſe de connoître jusqu'où peut s'étendre notre ſagacité, & quelles ſont les choſes qui ſont au-deſſus de nos lumieres; afin de nous attacher à ce qui eſt à notre portée, & d'éviter ce qui ſurpaſſe nos forces. Combien n'a-t-on pas perdu de temps à forger des ſyſtêmes chimériques & peu ſatisfaiſans pour expliquer les opérations de la nature; & combien tout ce temps perdu ne nous auroit-il pas fourni de connoiſſances utiles, s'il eût été employé à faire des expériences ſur ces mêmes opérations naturelles.

Le ſçavant Boyle dit élégamment dans ſes Eſſais: » Lorſqu'un Ecrivain » ſe contente de me faire part de ſes » réflexions ou conjectures, ſans en- » richir ſon ouvrage d'aucune expé- » rience ou obſervation, s'il s'eſt

» égaré

» égaré dans ses raisonnemens, je » cours risque de m'égarer avec lui, » ou du moins de perdre mon temps, » sans être indemnisé d'une perte si » considérable ; mais si un Auteur » tâche d'accréditer ses opinions par » de nouvelles observations & expé» riences, le cas alors devient tout » différent : car supposé que ses opi» nions soient fausses & que ses expé» riences soient vraies, je ne suis pas » obligé d'adhérer aux premieres, & » je puis faire mon profit des obser» vations ; & quoiqu'il ait élevé un » méchant édifice sur ses expérien» ces, cependant comme les fonde» mens en sont solides, quelqu'un » plus habile que lui pourra les met» tre en œuvre, & s'en servir pour » construire un bâtiment plus régu» lier & mieux entendu. »

L'Auteur de la nature a donné à l'homme un fond de curiosité & de goût pour la nouveauté, qui le porte à observer, & à examiner attentivement les corps naturels, à distinguer leurs productions, leurs formes & leur structure, à en admirer la beauté, les propriétés & les usages. Tandis qu'il s'occupe de ces choses, il acquiert de nouvelles connoissances, s'occupe utilement, & travaille à se rendre heureux. Mais il doit apporter de la modestie dans ce genre d'étude; se dépouiller de tout préjugé; se précautionner contre les écarts de l'imagination; & ne pas souscrire trop légérement aux opinions des autres, quelle que soit la réputation de leurs Auteurs. Rien en effet ne s'oppose peut-être davantage aux progrès des sciences, que la con-

ſiance où l'on eſt qu'on a une connoiſſance ſuffiſante des choſes.

L'hiſtoire naturelle nous laiſſe déſirer bien des choſes au ſujet des grands animaux, & plus encore au ſujet des inſectes ; mais lorſque nous venons à examiner les plus petits animaux vivans, nous trouvons une terre inconnuë, dont tous les habitans doivent nous paroître ſurprenans & extraordinaires, tel que le *Polype* dont il s'agit ici ; non que conſidéré en lui-même il ſoit pour cela plus ſingulier que mille autres choſes que nous ne regardons pas par la raiſon qu'elles ſont communes, & qui cependant ont des propriétés qui ne ſont pas moins dignes de notre admiration, & qui ſont même plus faciles à découvrir.

Pour nous en tenir à un ſeul exem-

ple, les propriétés de l'aimant ne ſont-elles pas admirables ? & la faculté qu'il a de communiquer ſes propriétés au fer, n'a-t-elle pas de quoi ſurprendre ? Un morceau de ce métal, ſimplement frotté contre une pierre d'aimant dans un certain ſens, acquiert tout-à-coup la propriété d'attirer à lui les morceaux de fer ou d'aimant qui ſe trouvent à ſa portée ; & ſi ces morceaux viennent à le toucher, ils s'y attachent fortement, tandis que ce même fer eſt tout-à-fait indifférent pour l'or, l'argent, le plomb, le cuivre, & pour tout autre corps. Il acquiert en même temps la propriété de tourner ſes deux extrémités vers les pôles (ſuppoſé qu'il ſoit ſuſpendu de façon à pouvoir ſe tourner librement) & ſi on le dérange de cette ſituation, il la reprend de

lui-même, & ne reste tranquille dans aucune autre. Il a aussi la propriété surprenante de décliner & de varier plus ou moins, selon les différentes parties du monde où on le transporte. Ces propriétés que l'aiguille aimantée acquiert en si peu de temps, ne durent pas seulement quelques jours ou quelques semaines, mais des années, & même des siécles.

Si l'on nous racontoit quelque chose de semblable d'une pierre qui se trouveroit dans un pays éloigné, & que nous ne pussions pas voir, il y a toute apparence que nous traiterions l'Historien d'imposteur, & que nous le regarderions comme un homme qui cherche à nous en imposer; & il y a tout lieu de croire que c'est ce que pensent des habitans du Nord; ceux qui vivent sous la ligne,

lorsque ceux-là leur disent que dans leur pays les rivieres & les mers acquierent quelquefois une consistance si solide dans l'espace de quelques jours, que des armées entieres peuvent les traverser à pieds secs.

Mais l'expérience journaliere ne nous laisse aucun sujet de doute sur ces effets de l'aimant ; ils sont évidens & sensibles, & dignes d'exercer notre raison ; qui en s'y attachant peut découvrir des moyens de les employer utilement en bien des cas, & doit nécessairement nous porter à révérer la sagesse infinie de l'Etre suprême, qui a donné à ce mixte des propriétés aussi surprenantes. La raison & la religion justifient également de pareilles recherches ; mais lorsque nous osons porter nos vuës plus loin ; lorsque nous entreprenons de découvrir & de décrire la cause

méchanique de ces effets ſurprenans : cauſe qui n'eſt ni à la portée de nos ſens, ni à celle de notre eſprit, nous marchons alors à tâtons dans les ténebres ; nous nous plongeons dans un abîme profond ſans étoile & ſans bouſſole pour nous ſervir de guide, & notre entendement court riſque de faire naufrage.

Parmi toutes les hypothéſes qu'on a débitées pour rendre raiſon des phénoménes ci-deſſus, en eſt-il une ſeule qui ſoit tant ſoit peu raiſonnable, ou qui mérite d'être regardée autrement que comme une jolie invention, ou un jeu de l'eſprit ? Que comprenons-nous en effet lorſqu'on nous dit ; » que la matiere magnétique ne ſe » trouve pas dans la pierre même, » mais que c'eſt une matiere qui lui » eſt étrangere, qui s'approchant de

» l'aimant, & y trouvant des pores » propres à lui donner paſſage, s'y » inſinue, & ayant acquis par-là un » nouveau degré de mouvement, » continuë ſa route juſqu'à ce que » repouſſée par l'air environnant, elle » revienne ſur ſes pas & s'élance de » nouveau en tourbillon: révolution » qui ſubſiſte toujours la même? » Un pareil exemple ſuffit bien je penſe pour excuſer le ſilence que je garde ſur les phénomenes que nous préſente le *Polype*, dont l'explication ſurpaſſe autant mes forces, qu'elle eſt peu de mon goût.

Pour moi je doute fort ſi nous ne nous trompons pas groſſiérement, lorſque nous voulons former quelque jugement ſur les ſenſations, les perceptions, les idées, ou l'entendement des autres créatures; puiſ-

que nous n'avons d'autre moyen de les connoître, que les nôtres propres, qui ſont peut-être auſſi inſuffiſantes pour nous en donner la connoiſſance, que le ſeroit une paire de balances pour meſurer la hauteur & les proportions d'un bâtiment.

L'ébranlement cauſé par la lumiere ou par l'air, & le contact des autres corps matériels, & des nerfs qui ſont diſtribués dans toutes les parties de notre corps, & qui ſont doués de différens degrés de ſenſibilité, ſont la ſource de toutes nos ſenſations, & de toutes nos perceptions. Mais le ſentiment des nerfs des yeux, eſt par lui-même ſi différent du ſentiment des nerfs des oreilles, que ſi l'un ou l'autre de ces organes vient à manquer, les idées qu'il faiſoit naître dans l'ame ne ſçauroient lui être

fournies par aucun autre, & deviennent inintelligibles.

Puis donc que l'expérience nous apprend qu'il n'eſt pas poſſible de donner à un aveugle une juſte idée du ſentiment qu'a un homme clairvoyant, lorſqu'il apperçoit des couleurs, ou à un ſourd une idée du ſon; quoiqu'ils ſoient l'un & l'autre à tous autres égards parfaitement ſemblables aux hommes ordinaires, ſeroit-il plus étrange que nous fuſſions hors d'état de comprendre ou juger des ſenſations & des perceptions des animaux, qui différent en pluſieurs choſes des hommes?

Ne ſe peut-il pas qu'il y ait pluſieurs autres modifications du tact, différentes de celles que nous appellons les cinq ſens, qui nous ont été donnés pour nous inſtruire de ce qui

ſe paſſe autour de nous, & qui par le rapport agréable ou déſagréable qu'ils font à l'ame, nous avertiſſent de ce qui nous eſt utile ou nuiſible; & par conſéquent de ce que nous devons choiſir ou éviter? Comme les corps peuvent affecter les corps de différentes manieres, ne ſe peut-il pas encore que des animaux qui n'ont aucune reſſemblance avec nous par leur ſtructure, leurs organes, & leur maniere de vivre, ayent auſſi des ſenſations qui différent des nôtres, non-ſeulement par leur degré, mais encore par leur nature, pour leur propre conſervation ou pour leur bonheur?

Par le moyen de cette ſuppoſition, on pourroit en quelque façon expliquer la ſagacité que nous obſervons en chaque eſpece d'animaux (& peut-

être n'y a-t-il pas de meilleur moyen d'en rendre raiſon), & donner une juſte idee du terme d'inſtinct, qui eſt encore bien obſcur ; on pourroit en effet déſigner par-là certaines impreſſions faites ſur les organes des animaux, par les corps qui les environnent, pour les informer de ce qui peut leur être nuiſible ou avantageux. Si cette ſuppoſition eſt vraie, chaque eſpece d'animal doit avoir des ſenſations diſtinctes & différentes de celles de toute autre eſpece, & qui peut-être ne ſont qu'à ſa portée. Cette différence doit même varier autant qu'il ſe trouve de variété dans leurs organes. Cela poſé, lorſque nous prétendons juger des actions, de l'induſtrie, & de l'inſtinct des autres animaux, nous reſſemblons à un aveugle qui s'imagineroit

que la couleur rouge eſt ſemblable au ſon d'une trompette : & Montaigne a eu peut-être plus de raiſon qu'on ne penſe, de dire qu'il n'étoit pas impoſſible que ſa chatte, lorſqu'il jouoit avec elle, ne le crût auſſi fou, qu'il la croyoit folle. *

Si nous nous examinons ſérieuſement, nous verrons combien eſt imparfaite la connoiſſance des choſes mêmes que nous ſommes ſenſés devoir le mieux connoître. Il n'eſt point de corps dans la nature qui ſoit plus à la portée de nos recherches, que le nôtre propre, & tout ce qui a un rapport immédiat à ſes productions, à ſa conſervation & à

* Quand je me jouë à ma chatte, qui ſçait ſi elle paſſe ſon temps de moi, plus que je ne fais d'elle ? Nous nous entretenons de ſingeries réciproques. *Eſſais de Montaigne*, *liv.* 2. *chap.* 12.

ſes avantages ; cependant après des recherches de pluſieurs ſiécles, ne fait-on pas tous les jours de nouvelles découvertes, & combien n'en reſte-t-il pas à faire ? Avons-nous une connoiſſance certaine des fonctions de toutes les parties de notre corps ; & pouvons-nous dire de quelle maniere chacune s'en acquitte ? Sçavons-nous comment & par quelle eſpece de chymie, tous les alimens que nous prenons ſoit animaux ou végétaux, qui ſont ſi différens entre eux par leur goût, leurs qualités & leur couleur, ſe convertiſſent en un même fluide rouge qu'on nomme le ſang ? Avons-nous connu juſqu'ici la propriété qu'a l'eſtomach de digérer : propriété à l'aide de laquelle il ramollit les ſubſtances dures, & diſſout même les os ?

Entrons un peu dans le phénoméne de notre propre génération, que nous devrions, ce ſemble, mieux comprendre que celle des autres animaux. Sçait-on comment l'enfant eſt produit? Dira-t-on avec les anciens que c'eſt par le mélange des deux ſemences, différentes entr'elles par leur dégré de chaud & de froid, d'humidité & de ſéchereſſe, & miſes en œuvre par la nature plaſtique; ou bien dira-t-on avec quelques modernes, qu'il doit ſa premiere origine à un petit ver qui ſe gliſſe dans un œuf, & qui trouvant dans cet œuf un aliment qui lui convient, y groſſit, & y prend une forme entiérement différente de celle qu'il avoit auparavant; ou avec quelques autres, qu'il ſe trouve tout formé dans l'œuf de la femme, où il eſt fécondé par l'eſprit

séminal? Mais dans le premier cas, trouvera-t-on quelque rapport entre ce mélange de semences, & la forme d'un enfant? & qu'est-ce que cette nature plastique qui lui donne cette forme? Dans le second cas, comment ce petit animal lui-même, & l'œuf qui le reçoit, sont-ils engendrés, & qu'est-ce que l'esprit séminal dont parlent les autres? Qu'on examine bien ce phénoméne, & l'on verra s'il n'est pas aussi étonnant que la production du *Polype*.

Une bouture mise en terre, devient un arbre de la même espece que celui d'où on l'a tirée. Ce fait n'est-il pas aussi difficile à expliquer, que la réproduction du *Polype*, & y a-t-il quelque raison de supposer que la Providence n'a pû accorder la même propriété à un animal? La seule

différence

différence qu'il y a entre ces deux faits, c'eſt que l'un nous eſt connu depuis long-temps, & que l'autre eſt une découverte de nos jours, dont nous n'avions eu encore aucun exemple parmi les animaux. Mais aujourd'hui que nous le connoiſſons, prenons-en occaſion de nous élever de la créature au Créateur, & ouvrons les yeux à ces preuves évidentes des opérations inviſibles de la divinité.

Il n'eſt pas étonnant que des découvertes qui ſont contraires aux opinions anciennement établies, ne ſoient pas d'abord accréditées; mais auſſi ne doit-on pas les rejetter abſolument, ſans s'être aſſûré par les expériences néceſſaires, ſi elles ſont vraies ou fauſſes.

Il y a un milieu entre croire trop

légérement, & nier abſolument la poſſibilité d'une choſe; & il eſt d'un homme prudent & philoſophe de ſe tenir dans ce juſte milieu; il ſeroit également contraire à ce caractere de rejetter une choſe par la ſeule raiſon qu'on ne la connoîtroit pas, ou qu'on ne pourroit en rendre raiſon, & d'ajoûter foi ſans examen à tout ce qu'on débiteroit. L'expérience eſt la pierre de touche de la vérité, & nous devons toujours y avoir recours avant que d'embraſſer ou rejetter une découverte. Mais s'il s'agit de faits atteſtés par des perſonnes de bon ſens, & qui ont de la réputation, quelque extraordinaires qu'ils paroiſſent, on doit les recevoir avec déférence, jusqu'à ce qu'on ait eu le temps de les bien examiner. Il n'y a pas encore bien des ſiécles qu'on

traitoit non-ſeulement de ridicules ; mais même d'impies, ceux qui ſoutenoient les antipodes & le mouvement de la terre autour du Soleil ; & pluſieurs choſes ont été au commencement autant décriées, qu'elles ſont aujourd'hui bien établies.

Ceux dont les connoiſſances ſont plus étenduës, ſont ceux qui avouent le plus ingénûment, que ce qu'ils ſçavent eſt bien peu de choſe en comparaiſon de ce qui reſte à ſçavoir ; & qui par conſéquent examinent les choſes avec le plus de candeur & de modeſtie ; au lieu que les ignorans commencent d'abord par les nier ; ils meſurent ſans reſpect le pouvoir de la nature aux bornes étroites de leur propre expérience, & ſont plus diſpoſés à rejetter la vérité, qu'à ſe donner la peine de la

découvrir. Un homme prudent au contraire eſt tellement convaincu du peu d'étenduë de ſes lumieres, qu'en comparant ce qu'il a ignoré avec ce qu'il a appris, il n'a garde de prendre ſon jugement pour regle de la vérité des choſes.

La Providence a jugé à propos de donner des bornes étroites à notre entendement ; il ne peut ſaiſir que quelques objets qui tombent ſous les ſens, dont il ne connoît gueres que la forme & la couleur. Quant à leur compoſition & à leurs propriétés, il n'y a point de feuille, de plume, de caillou ou de coquille, qui n'arrête l'homme le plus intelligent, & qui n'en découvre l'ignorance. Nos lumieres ſont cependant proportionnées à nos beſoins, & ſuffiſent pour nous rendre heureux ; ce qui doit

être l'effet de nos recherches & de nos découvertes ; & peut-être vaut-il mieux pour nous que les connoiſſances que nous pouvons acquérir, ne nous viennent pas toutes à la fois, mais par degrés, & qu'il en reſte ſuffiſamment pour ceux qui viendront après nous. La nouveauté de tout ce qui ſe préſente aux enfans, doit les réjouir beaucoup, & leur donner du goût pour la vie ; & ce doit être une ſatisfaction pour nous, de penſer que ce monde fournira tant qu'il durera de nouvelles découvertes à faire, & des obſervations ſur les opérations du ſouverain Etre.

Il eſt temps enfin, MONSIEUR, de terminer cette longue Lettre, dans laquelle je ne me ſuis pas propoſé de rendre un compte exact de cet Inſecte merveilleux, je veux dire

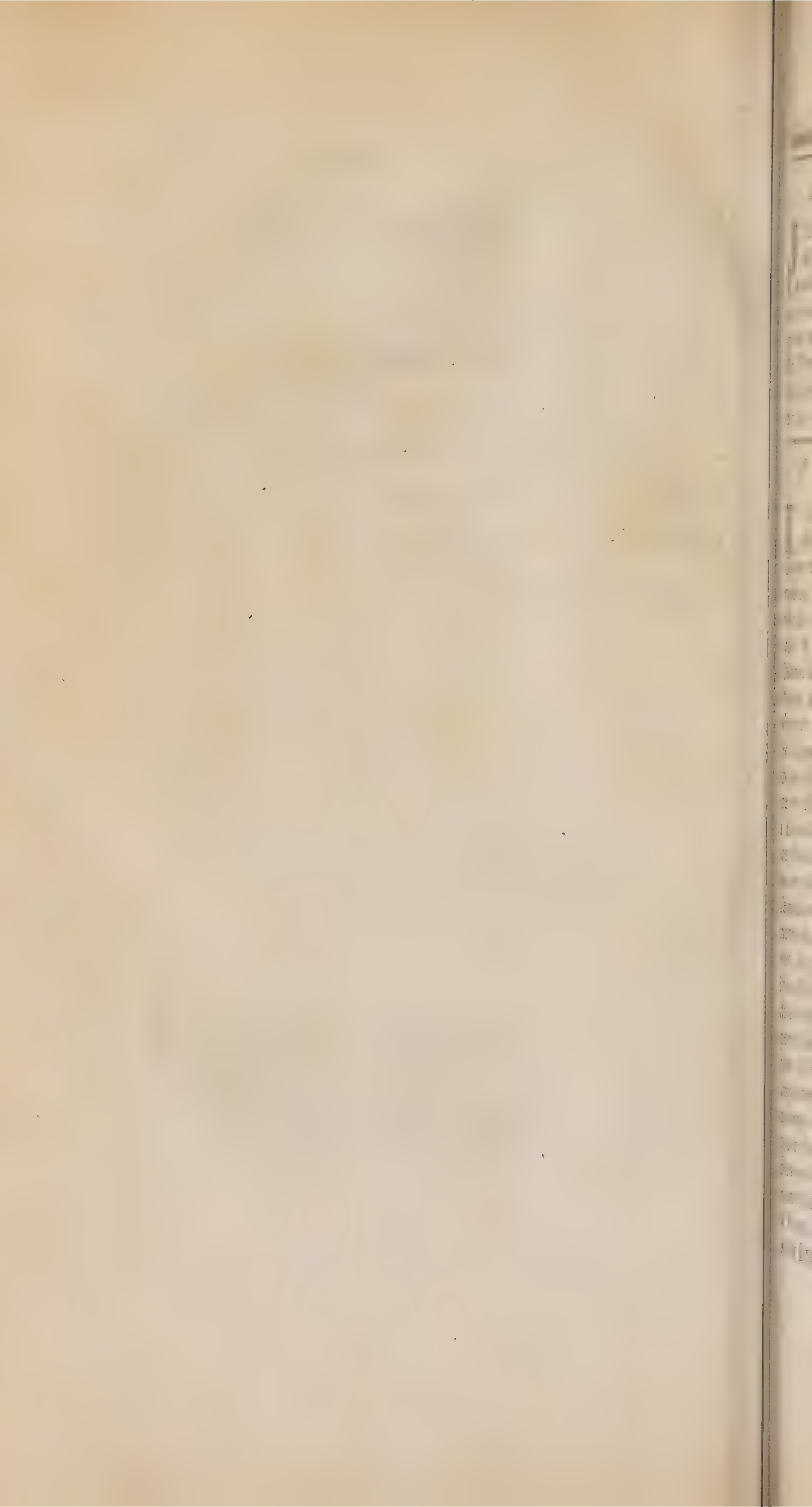
le *Polype*, mais d'y rapporter ſeulement quelques obſervations & quelques expériences faites avec toute l'attention dont je puis être capable, & expoſées ſans déguiſement; j'eſpere qu'elles ſuffiront pour ſatisfaire la curioſité des Phyſiciens, en attendant qu'ils ayent l'occaſion d'examiner par eux-mêmes ces phénomenes; & c'eſt avec plaiſir que j'adreſſe cet Eſſai à une perſonne qui réunit dans un dégré éminent le titre de ſçavant, à celui d'homme de qualité; dont la candeur & la bonté pourront ſervir d'exemple aux autres, & les porter à fermer les yeux ſur ce qui pourroit s'y trouver de défectueux; à une perſonne enfin qui a le rare bonheur de poſſéder toutes les ſciences ſans orgueil & ſans affectation; qui n'en eſt ni moins affable,

ni moins obligeant, ni moins communicatif; qui eſt zélé pour le progrès des ſciences, & le partiſan déclaré de la vérité. La Société Royale eſt heureuſe d'avoir un tel Préſident. Je ſouhaite qu'elle en jouiſſe longtemps, & qu'il ſoit comblé d'honneur & de félicité. Tels ſont les vœux ſinceres,

MONSIEUR,

De votre très-humble, & très-obéiſſant Serviteur,

HENRI BAKER.



APPROBATION.

J'AI lû par ordre de Monſeigneur le Chancelier, un Manuſcrit intitulé : *Traité ſur le Polype, traduit de l'Anglois par M. Demours.* J'eſtime qu'on ne peut que ſavoir beaucoup de gré à M. Baker des peines qu'il a priſes pour approfondir cet étonnant myſtere de la nature, & à M. Demours d'avoir mis l'Ouvrage du Docteur Anglois à la portée de nos Concitoyens. Fait à Paris le 18. Avril 1744. BRUHIER.

PRIVILEGE DU ROI.

LOUIS, par la grace de Dieu, Roi de France & de Navarre : A nos amés & féaux Conſeillers, les Gens tenans nos Cours de Parlement, Maîtres des Requêtes ordinaires de notre Hôtel, Grand-Conſeil, Prévôt de Paris, Baillifs, Sénéchaux, leurs Lieutenans Civils, & autres nos Juſticiers qu'il appartiendra : SALUT. Notre bien-amé LAURENT DURAND, Libraire à Paris, Nous a fait expoſer qu'il deſireroit faire imprimer & donner au public un ouvrage qui a pour titre : *Traité ſur le Polype, traduit de l'Anglois par M. Demours*, s'il Nous plaiſoit lui accorder nos Lettres de Privilege pour ce néceſſaires. A ces cauſes, voulant favorablement traiter l'Expoſant, Nous lui avons permis & permettons par ces Préſentes, de faire imprimer l'ouvrage ci-deſſus en un ou pluſieurs volumes, & autant de fois que bon lui ſemblera, & de le vendre, faire vendre & débiter par tout notre Royaume, pendant le tems de ſix années conſécutives, à compter du jour de la date deſdites Préſentes. Faiſons défenſes à toutes perſonnes de quelque qualité & condition qu'elles ſoient, d'en introduire d'impreſſion étrangere dans aucun lieu de notre obéiſſance ; comme auſſi à tous Libraires, Imprimeurs, & autres, d'imprimer, faire imprimer, vendre, faire vendre, débiter ni contrefaire led. ouvrage, ni d'en faire aucun extrait ſous quelque prétexte que ce ſoit, d'augmentation, correction, &c. à peine de confiſcation des exemplaires contrefaits, & de trois mille liv. d'amende contre chacun des Contrevenans, dont un tiers à Nous, un tiers à l'Hôtel-Dieu de Paris, & l'autre tiers audit Expoſant, ou à celui qui aura droit de lui, & de

*

tous dépens, dommages & interêts ; à la charge que ces Présentes seront enregistrées tout au long sur le Registre de la Communauté des Libraires & Imprimeurs de Paris, dans trois mois de la date d'icelles ; que l'impétrant se conformera en tout aux Reglemens de la Librairie, & notamment à celui du 10. Avril 1725. Et qu'avant que de l'exposer en vente, le Manuscrit qui aura servi de copie à l'impression dudit Ouvrage, sera remis dans le même état ou l'Approbation y aura été donnée, ès mains de notre très-cher & féal Chevalier le Sieur Daguesseau Chancelier de France, Commandeur de nos Ordres, & qu'il en sera ensuite remis deux Exemplaires dans notre Bibliotheque publique, un dans celle de notre Château du Louvre, & un dans celle de notredit très-cher & féal Chevalier, le Sieur Daguesseau Chancelier ; le tout à peine de nullité des Présentes ; du contenu desquelles Vous mandons & enjoignons de faire jouir ledit Exposant & ses ayans cause pleinement & paisiblement, sans souffrir qu'il leur soit fait aucun trouble ou empêchement. Voulons qu'à la copie desdites Présentes, &c. Commandons au premier notre Huissier ou Sergent sur ce requis, de faire pour l'exécution d'icelles, tous Actes requis & nécessaires, sans demander autre permission, & nonobstant Clameur de Haro, Charte Normande, & Lettres à ce contraires ; CAR tel est notre plaisir. DONNÉ à Paris le huitieme jour du mois de Mai, l'an de grace mil sept cent quarante-quatre ; & de notre Regne le vingt-neuvieme, Par le Roi en son Conseil.

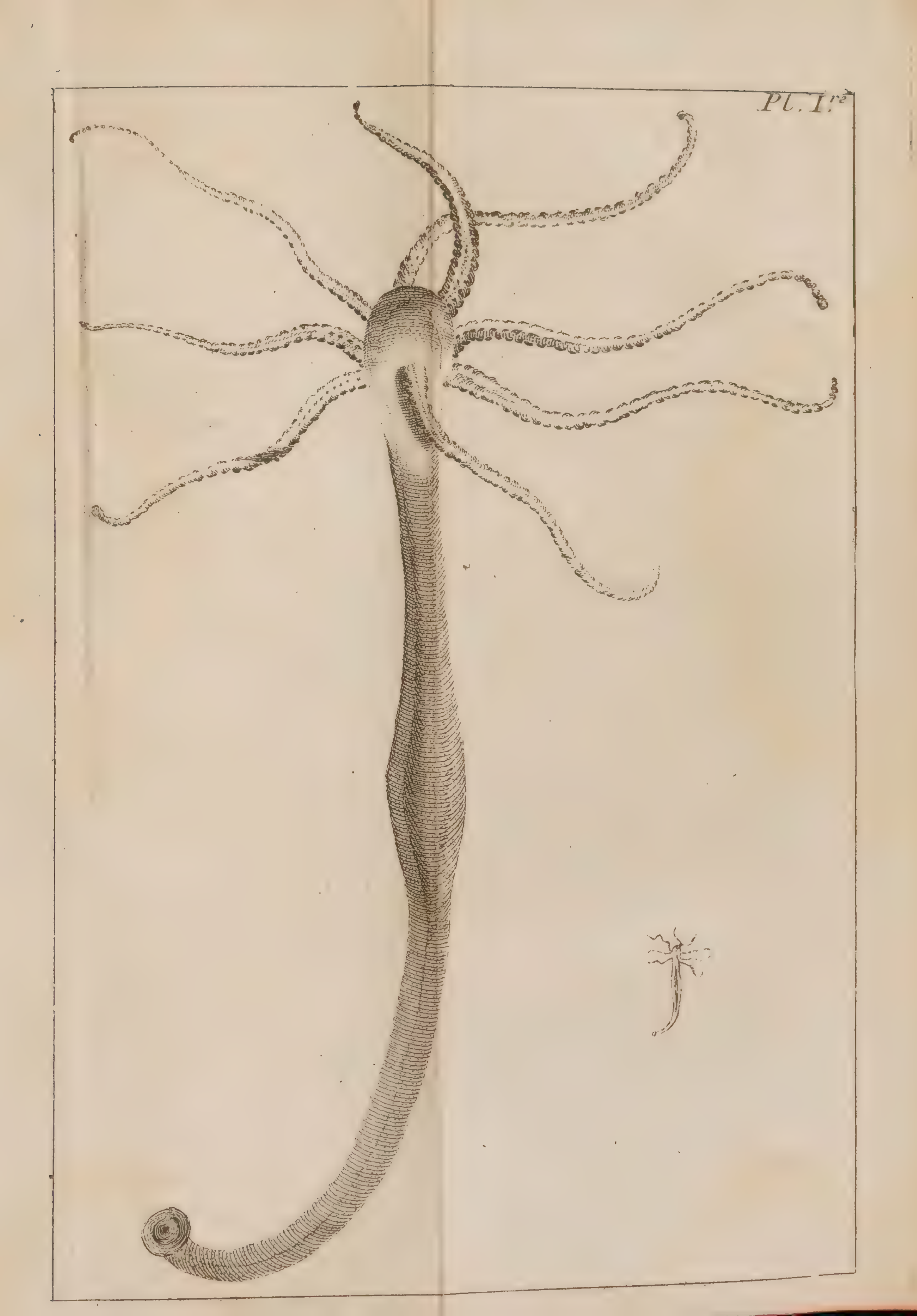
Signé, SAINSON.

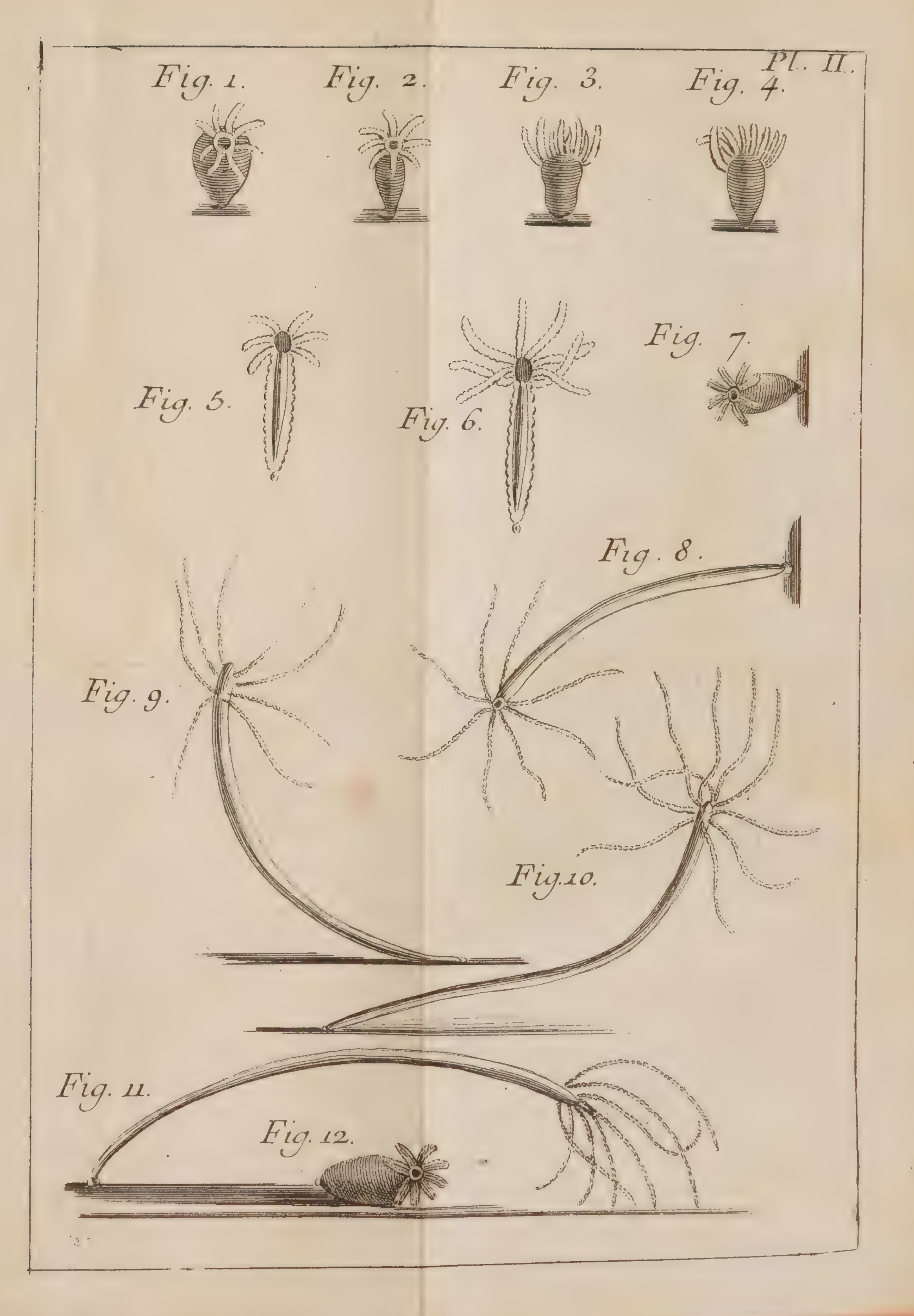
Registré sur le Registre XI. de la Chambre Royale des Libraires & Imprimeurs de Paris, Numero 345. *fol.* 291. *conformément aux anciens Reglemens confirmés par celui du* 28. *Fevrier* 1723. *A Paris le* 4. *Août* 1744.

Signé, SAUGRAIN, *Syndic.*

FAUTES A CORRIGER.

Page 13. *ligne* 19. parues, *lis.* paru. *Ibid.* 20. dans, *lis.* avec. *pag.* 18. *lig.* 7. *effacez* le. *Ibid. lig.* 17. en devant, *lis.* en avant. *pag.* 150. *lig.* 12. séparer, *lis.* réparer. *pag.* 190. ensuite, *lis.* L'ayant ensuite.


Pl. Ire


Pl. II.
Fig. 1.
Fig. 2.
Fig. 3.
Fig. 4.
Fig. 5.
Fig. 6.
Fig. 7.
Fig. 8.
Fig. 9.
Fig. 10.
Fig. 11.
Fig. 12.

Pl. III.

Fig. 1.

Fig. 2.

Fig. 3.

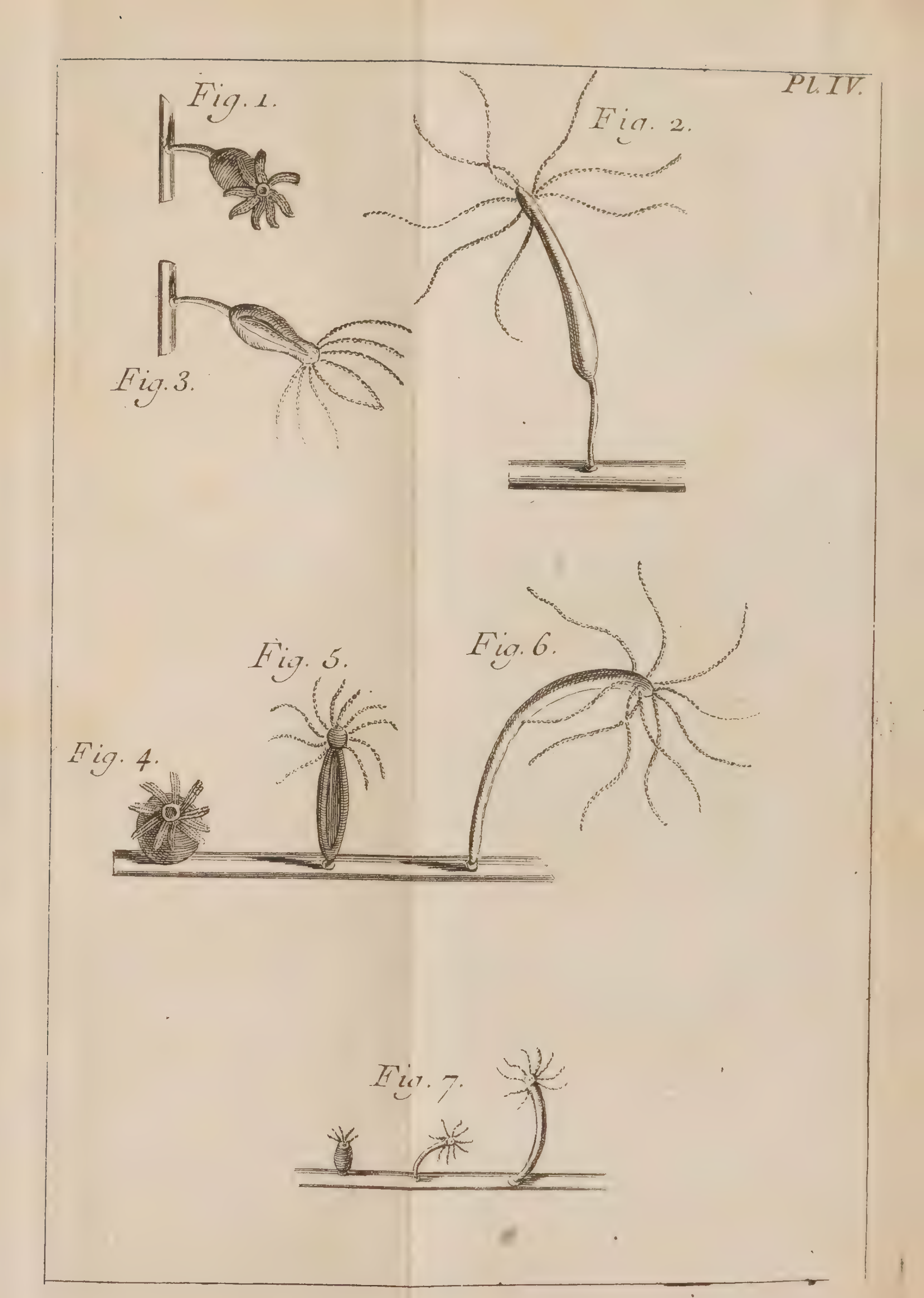
Fig. 4.

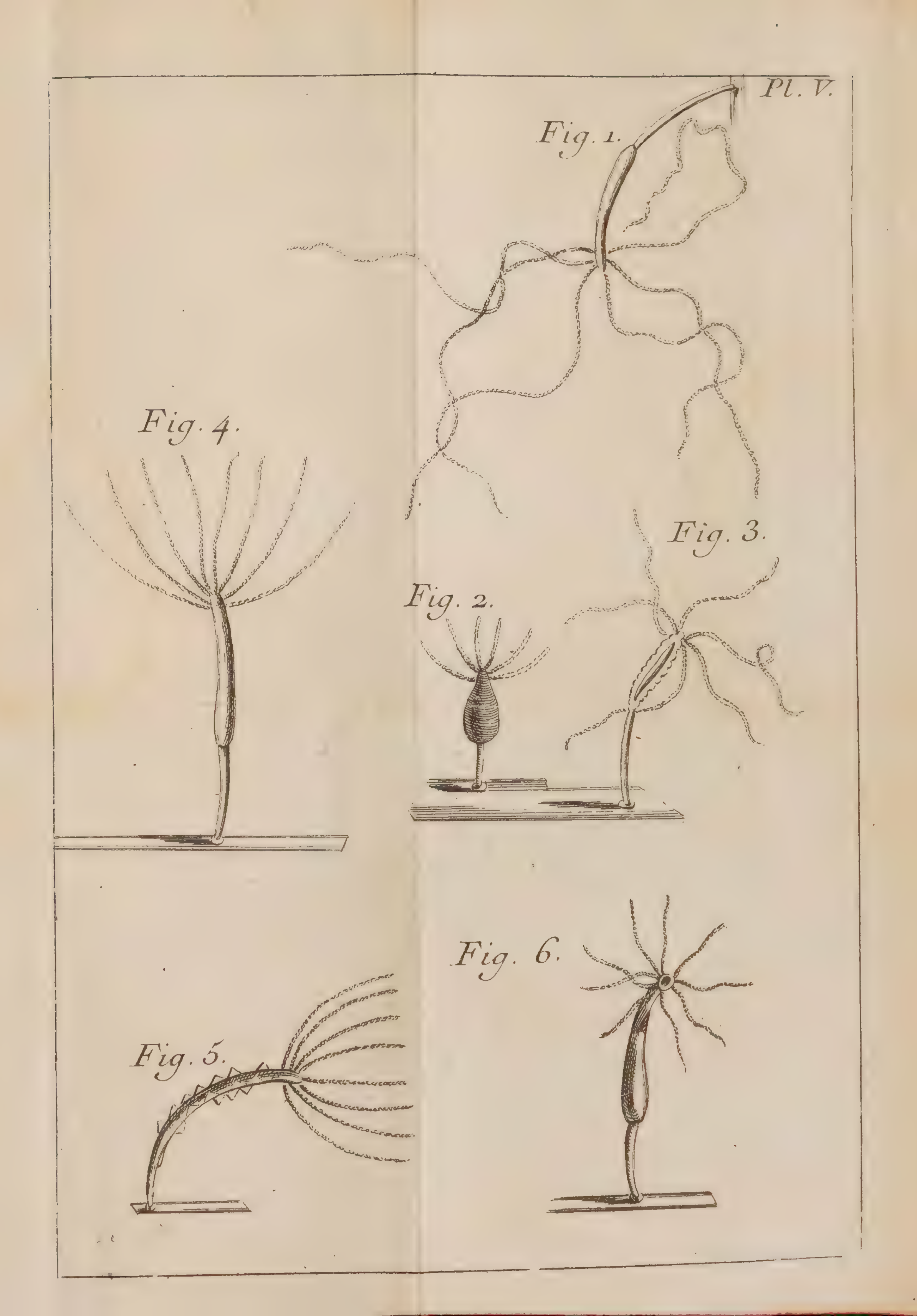
Fig. 5.

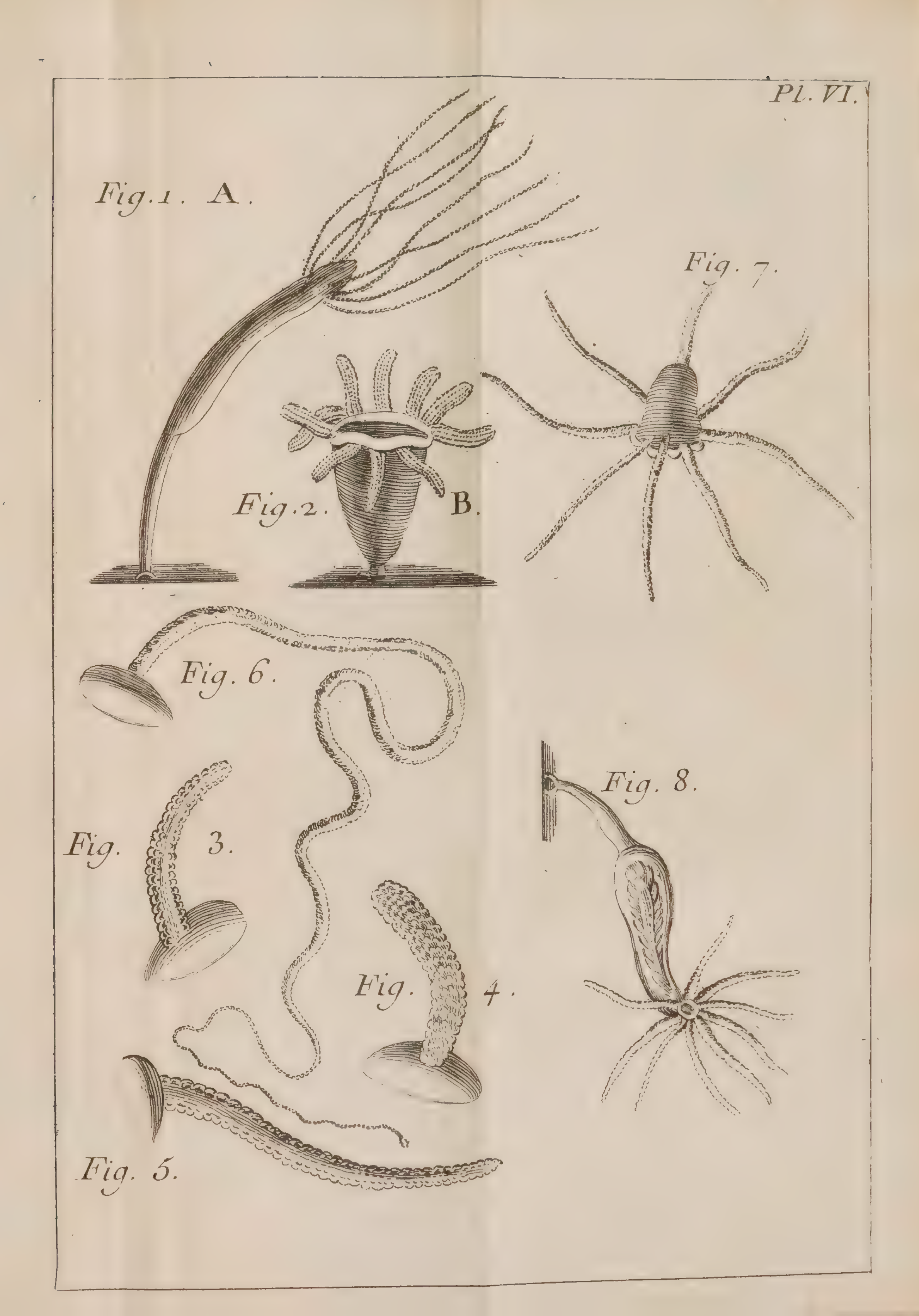
Fig. 6.

Fig. 8.

Fig. 7.

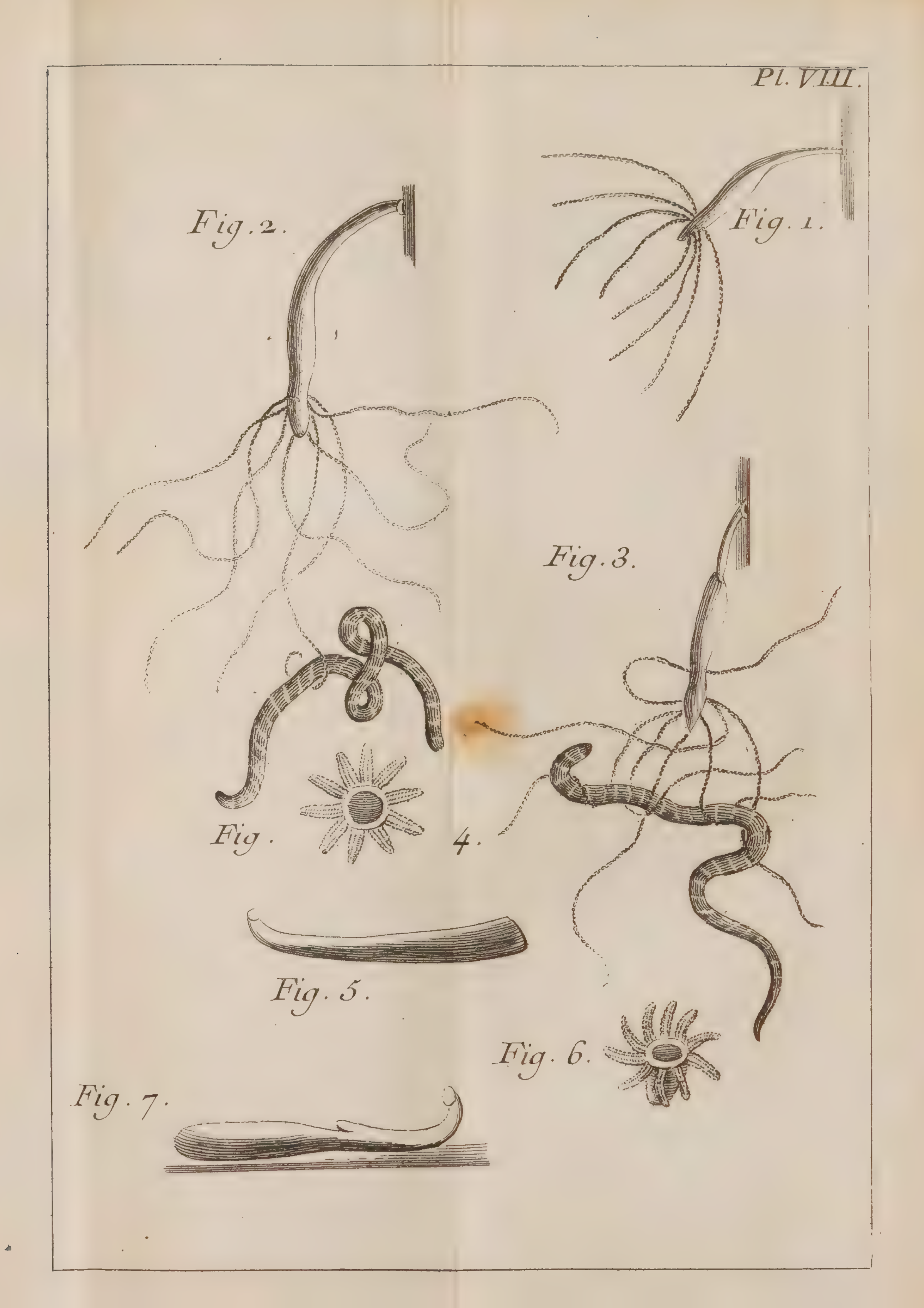

Pl. IV.
Fig. 1.
Fig. 2.
Fig. 3.
Fig. 4.
Fig. 5.
Fig. 6.
Fig. 7.

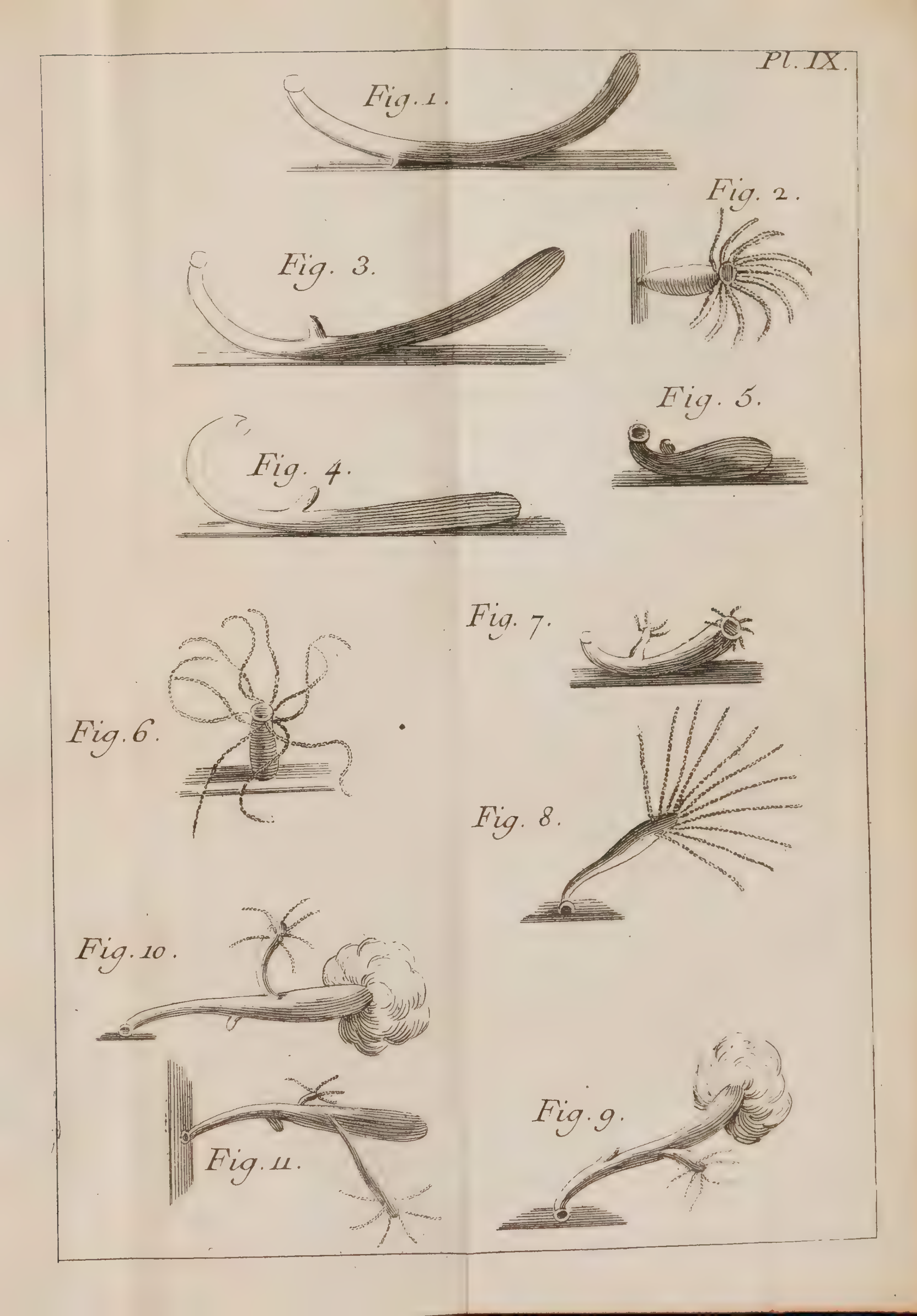

Pl. V.
Fig. 1.
Fig. 2.
Fig. 3.
Fig. 4.
Fig. 5.
Fig. 6.

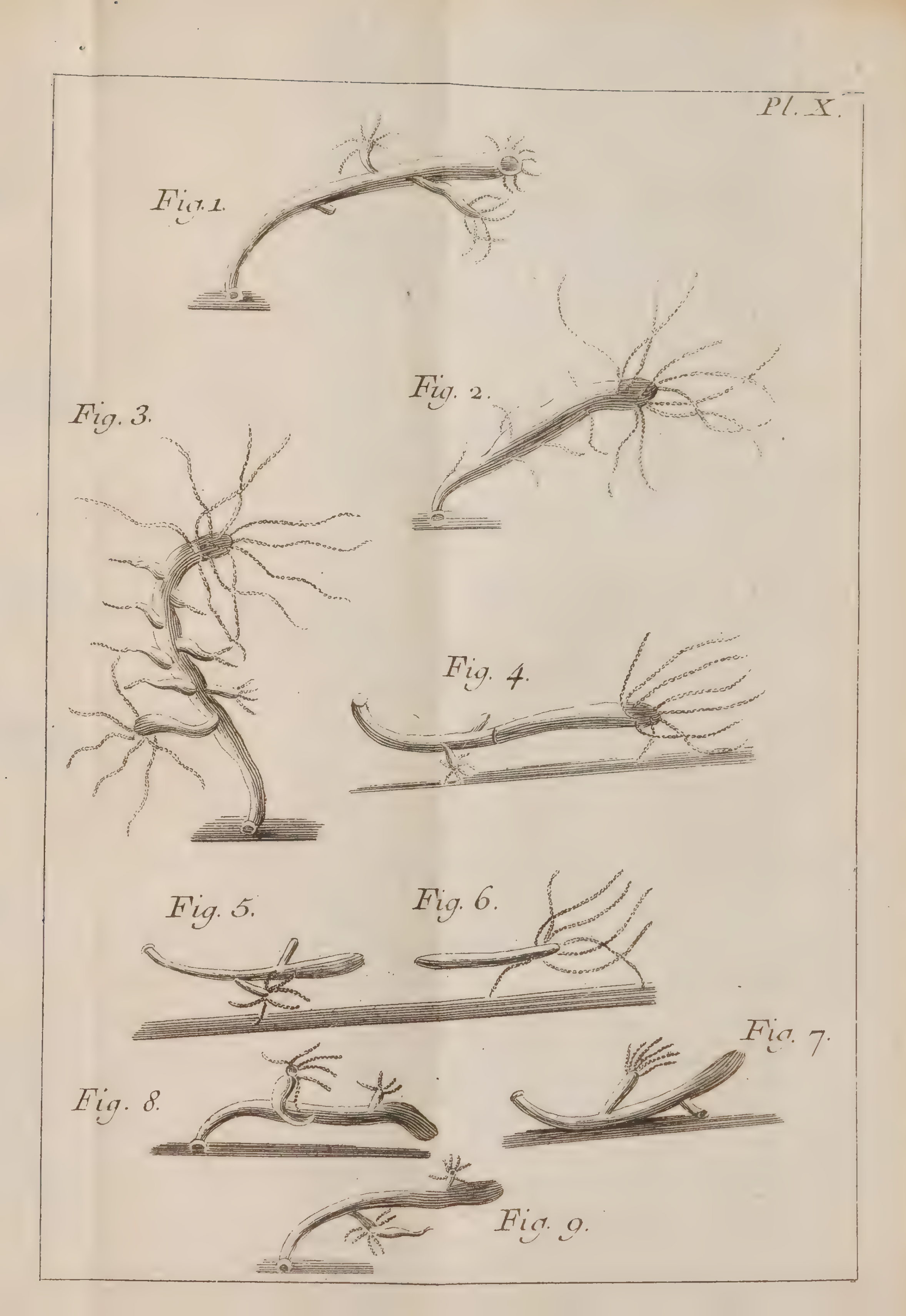


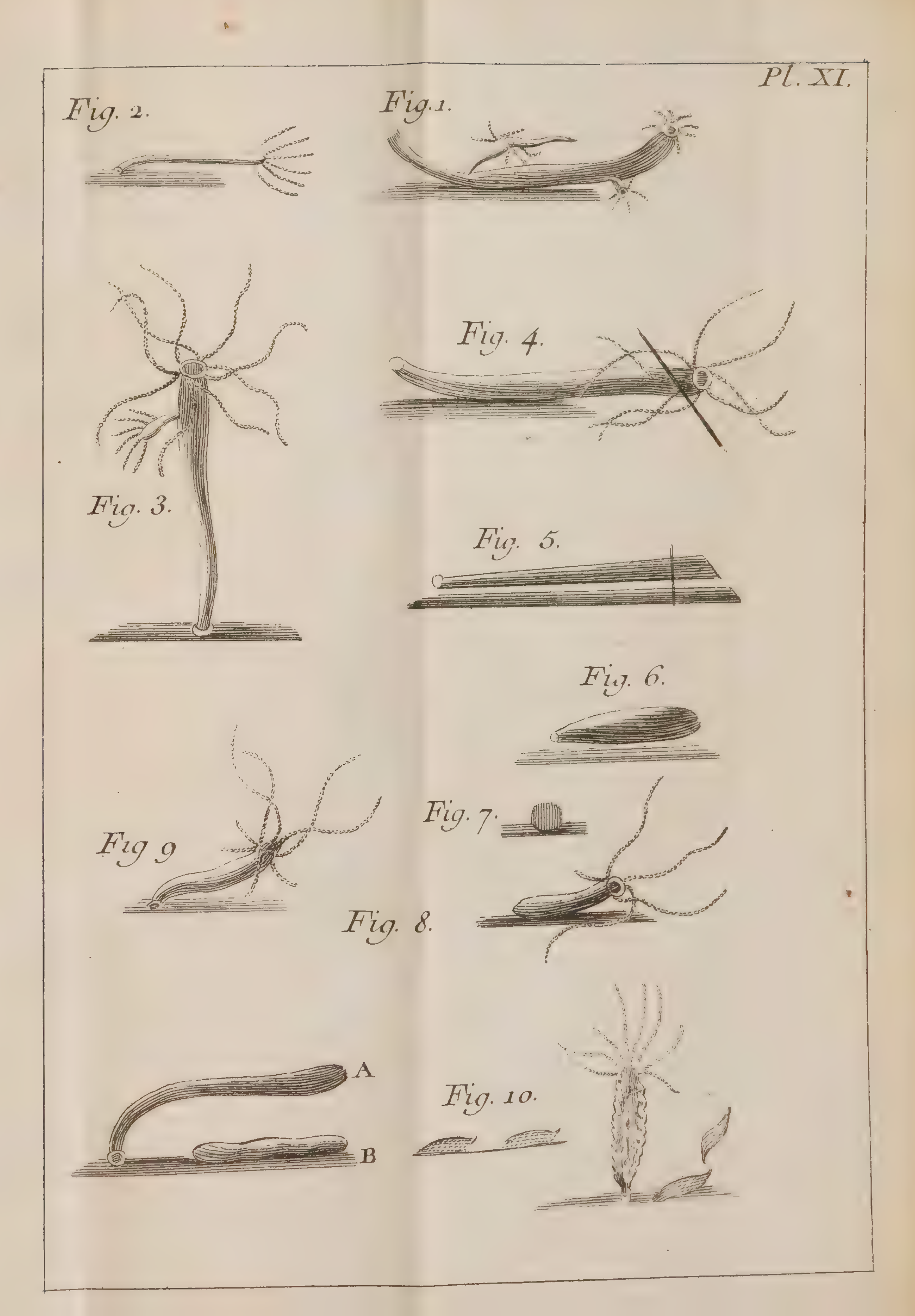
Pl. VI.
Fig. 1. A.
Fig. 2.
B.
Fig. 7.
Fig. 6.
Fig. 8.
Fig. 3.
Fig. 4.
Fig. 5.


Pl. VII.
A
B
C
D
E
F
G

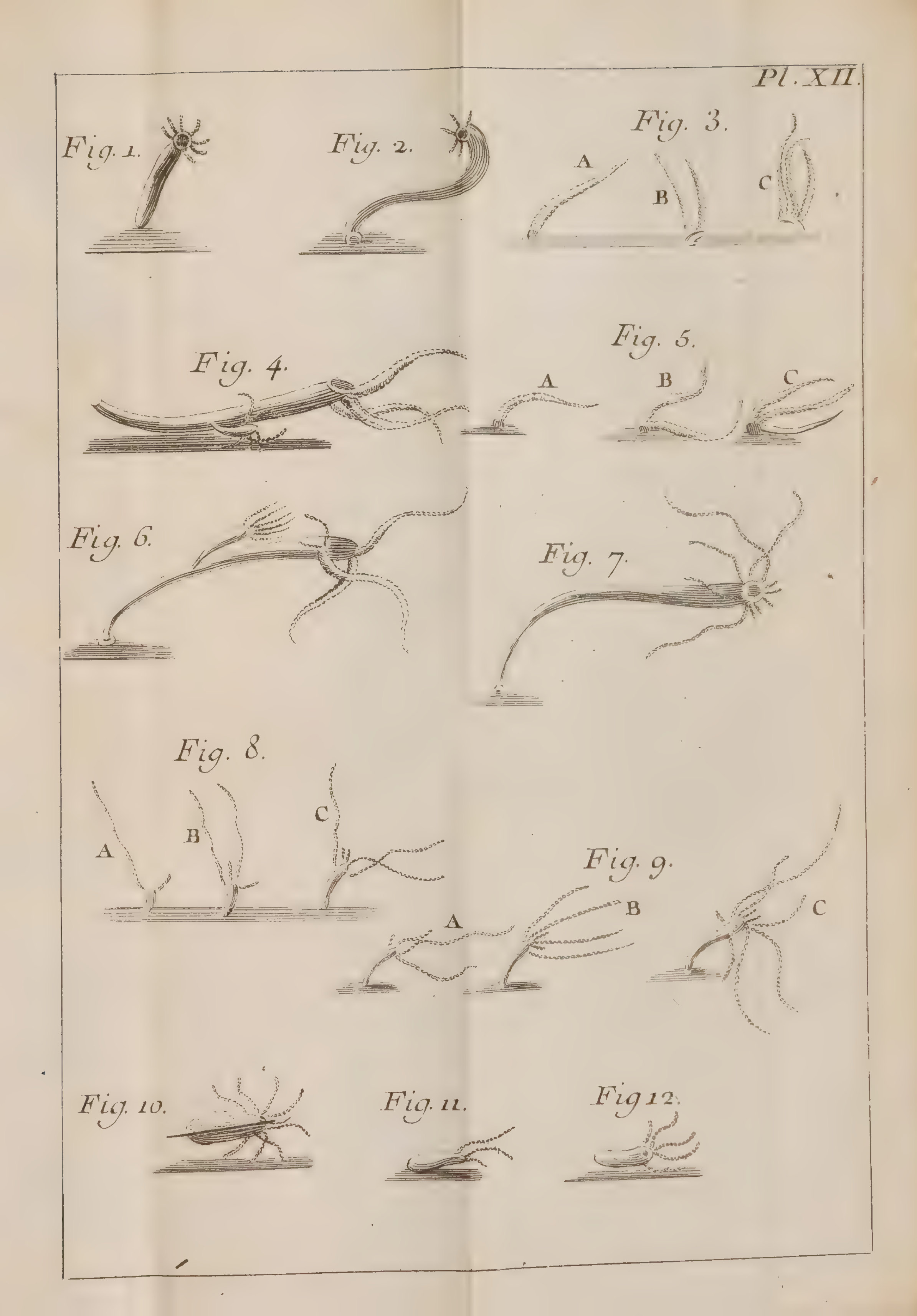

Pl. VIII.
Fig. 1.
Fig. 2.
Fig. 3.
Fig. 4.
Fig. 5.
Fig. 6.
Fig. 7.

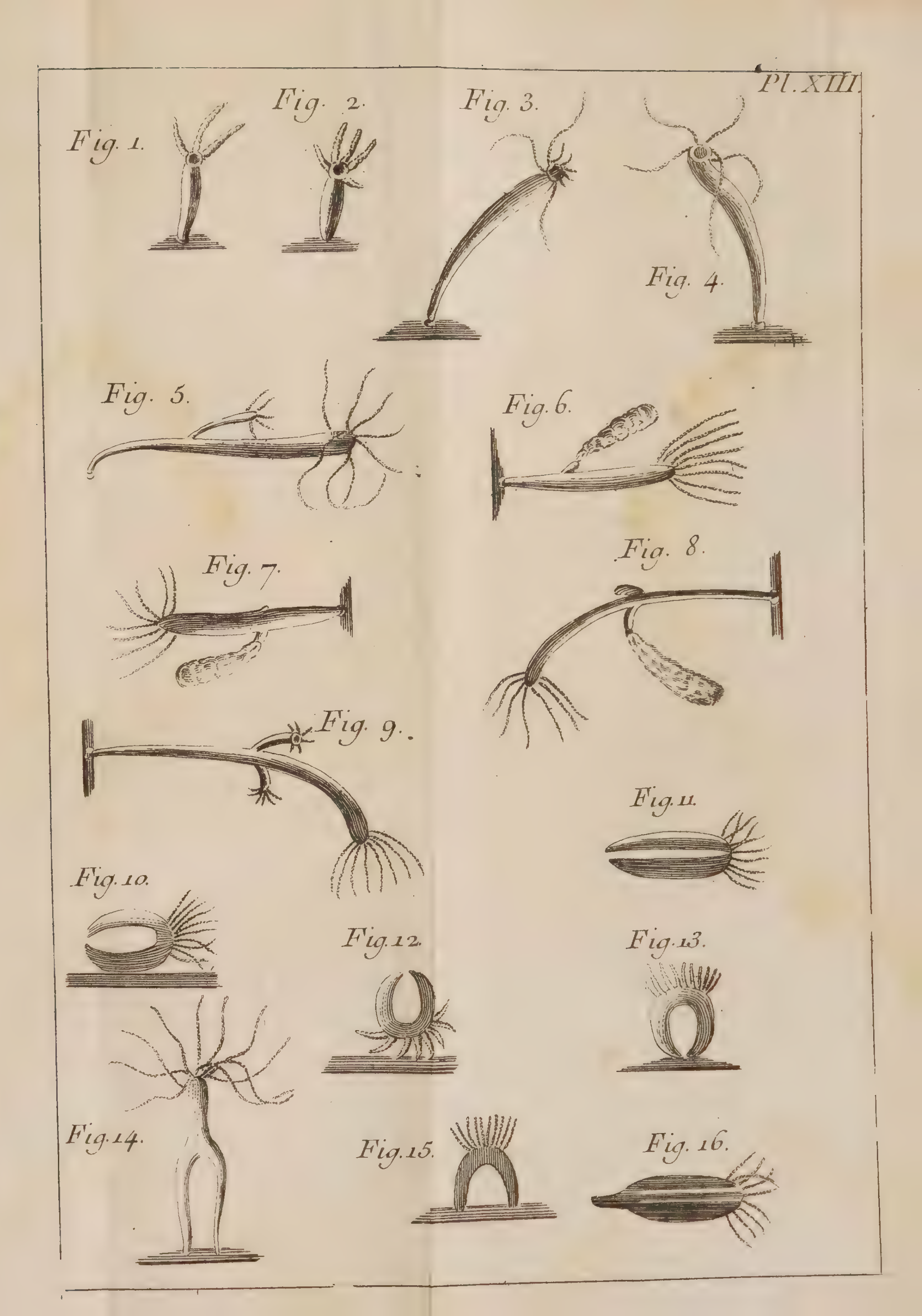

Pl. IX.
Fig. 1.
Fig. 2.
Fig. 3.
Fig. 4.
Fig. 5.
Fig. 6.
Fig. 7.
Fig. 8.
Fig. 9.
Fig. 10.
Fig. 11.

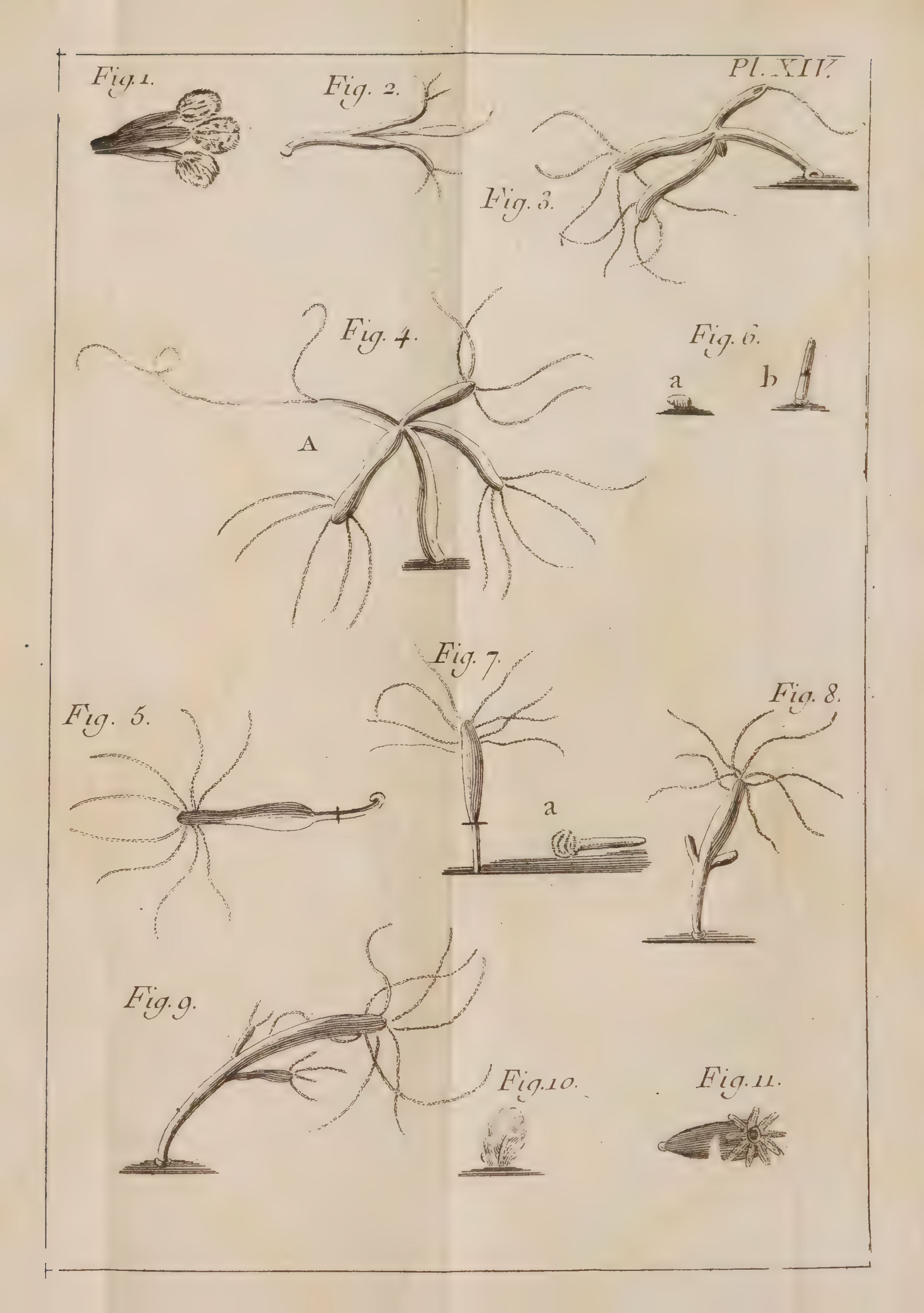

Pl. X.
Fig. 1.
Fig. 2.
Fig. 3.
Fig. 4.
Fig. 5.
Fig. 6.
Fig. 7.
Fig. 8.
Fig. 9.

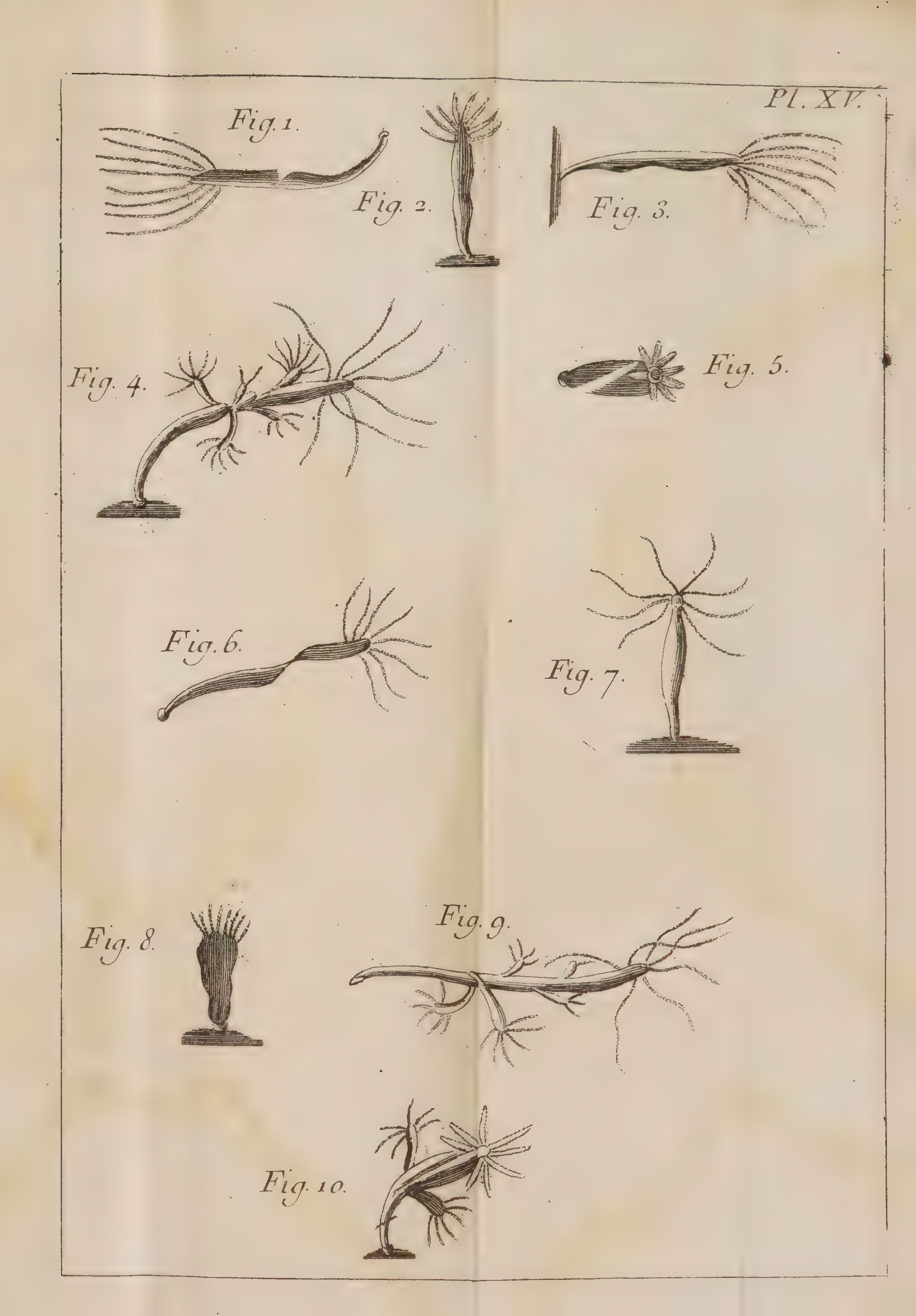


Pl. XI.
Fig. 2.
Fig. 1.
Fig. 4.
Fig. 3.
Fig. 5.
Fig. 6.
Fig. 7.
Fig 9
Fig. 8.
A
B
Fig. 10.


Pl. XII.
Fig. 1.
Fig. 2.
Fig. 3.
A
B
C
Fig. 4.
Fig. 5.
A
B
C
Fig. 6.
Fig. 7.
Fig. 8.
A
B
C
Fig. 9.
A
B
C
Fig. 10.
Fig. 11.
Fig 12.


Pl. XIII.
Fig. 1.
Fig. 2.
Fig. 3.
Fig. 4.
Fig. 5.
Fig. 6.
Fig. 7.
Fig. 8.
Fig. 9.
Fig. 10.
Fig. 11.
Fig. 12.
Fig. 13.
Fig. 14.
Fig. 15.
Fig. 16.


Pl. XIV.
Fig. 1.
Fig. 2.
Fig. 3.
Fig. 4.
A
Fig. 6.
a
b
Fig. 7.
a
Fig. 8.
Fig. 5.
Fig. 9.
Fig. 10.
Fig. 11.


Pl. XV.
Fig. 1.
Fig. 2.
Fig. 3.
Fig. 4.
Fig. 5.
Fig. 6.
Fig. 7.
Fig. 8.
Fig. 9.
Fig. 10.

Pl. XVI.

Fig. 1.

Fig. 2.

Fig. 3.

Fig. 4.

Fig. 5.

Fig. 6.

Fig. 7.

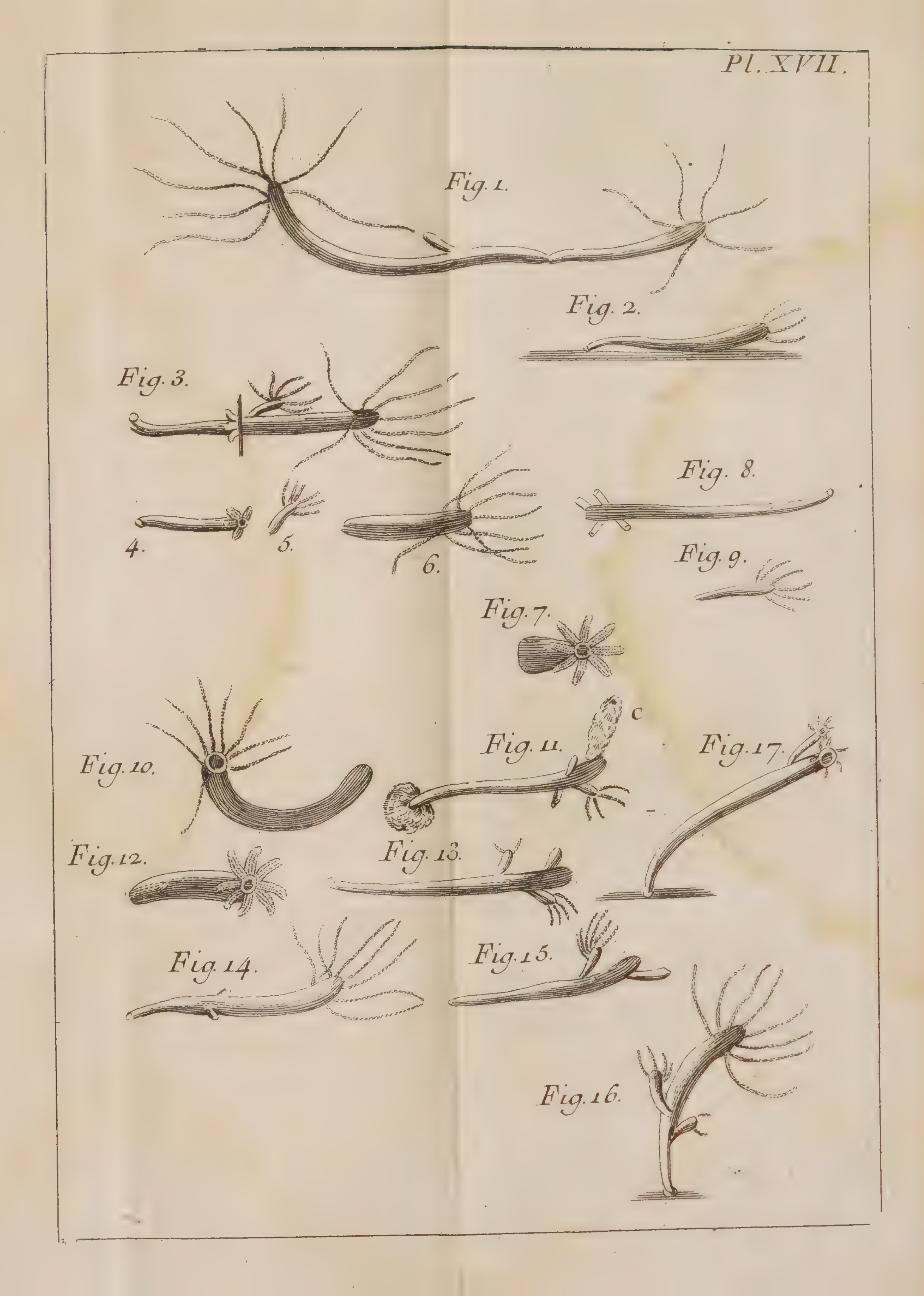
Fig. 8.

Fig. 9.

Fig. 10.

Fig. 11.

Fig. 12.


Pl. XVII.
Fig. 1.
Fig. 2.
Fig. 3.
4.
5.
6.
Fig. 8.
Fig. 9.
Fig. 7.
Fig. 10.
Fig. 11.
c
Fig. 17.
Fig. 12.
Fig. 13.
Fig. 14.
Fig. 15.
Fig. 16.

Pl. XVIII.

Fig. 1.

Fig. 2.

Fig. 3.

Fig. 4.

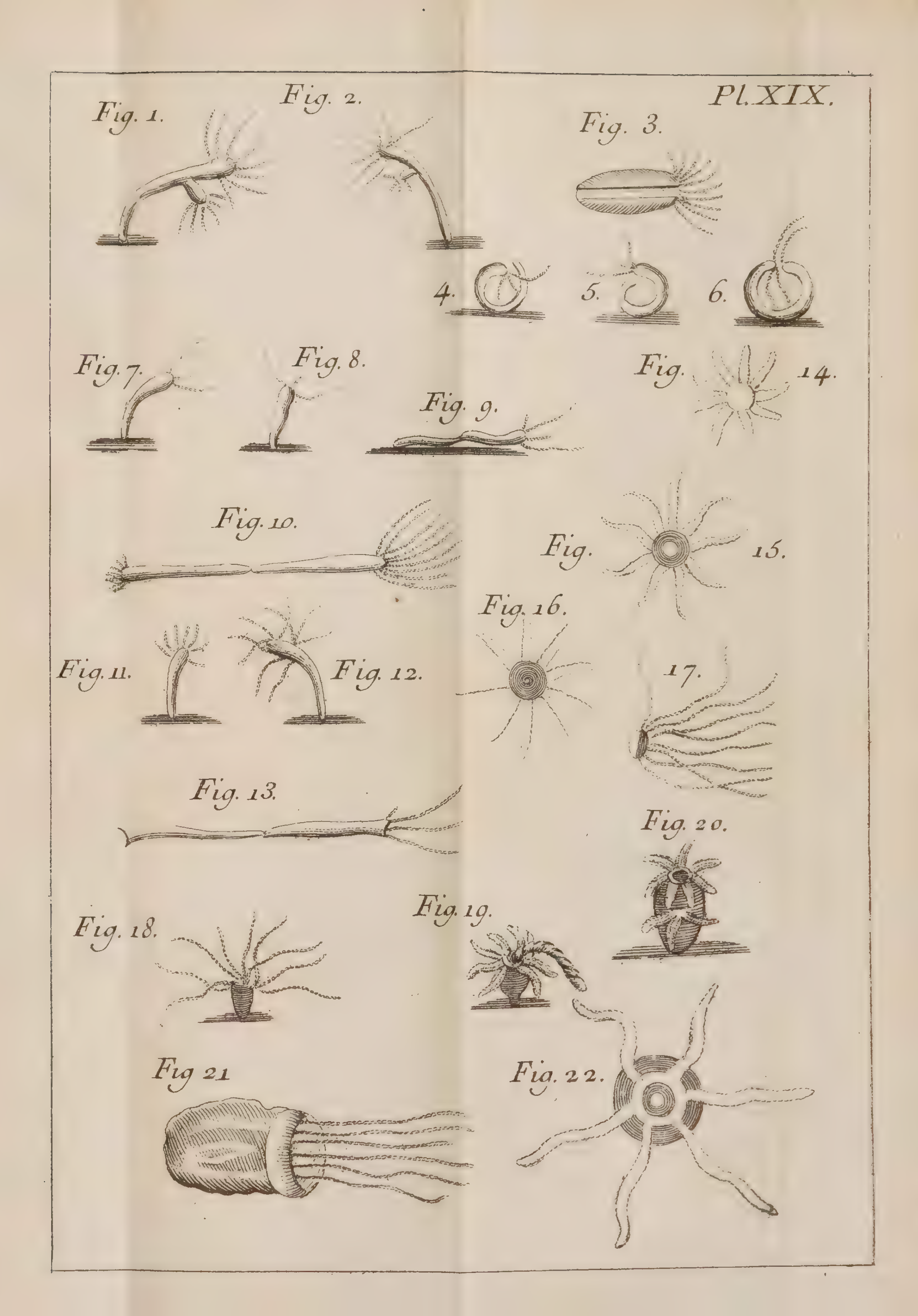
9. 10. 11. 12.

5. 6. 7. 8.

13. 14. 15. 16. 17. 18.

Fig. 19. 20. 21. 22.

23. 24. 25. 26.


Pl. XIX.
Fig. 1.
Fig. 2.
Fig. 3.
4.
5.
6.
Fig. 7.
Fig. 8.
Fig. 9.
Fig. 14.
Fig. 10.
Fig. 15.
Fig. 16.
Fig. 11.
Fig. 12.
17.
Fig. 13.
Fig. 20.
Fig. 19.
Fig. 18.
Fig 21
Fig. 22.

Pl. XX.

Fig. 1.

Fig. 2.

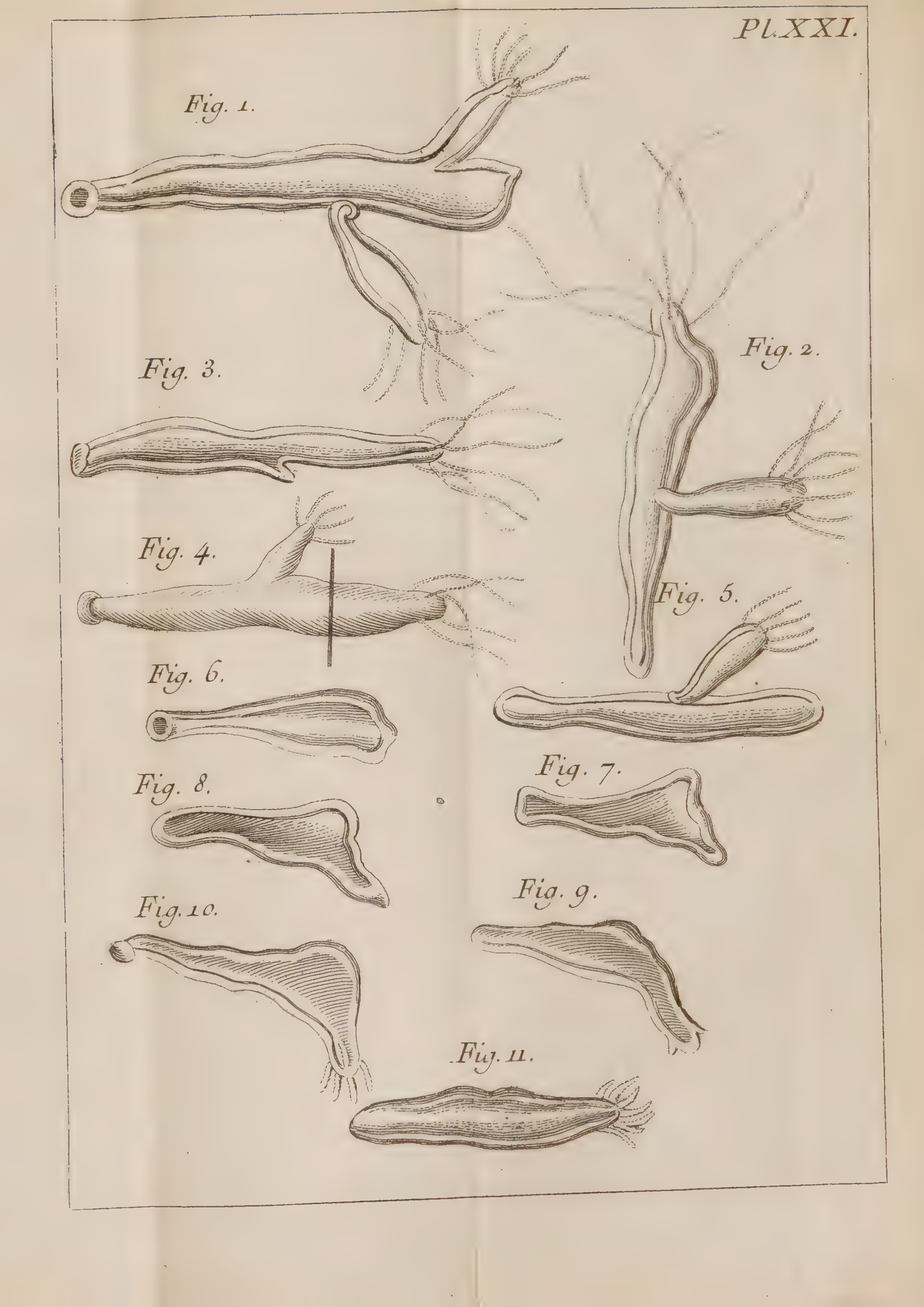
Fig. 3.

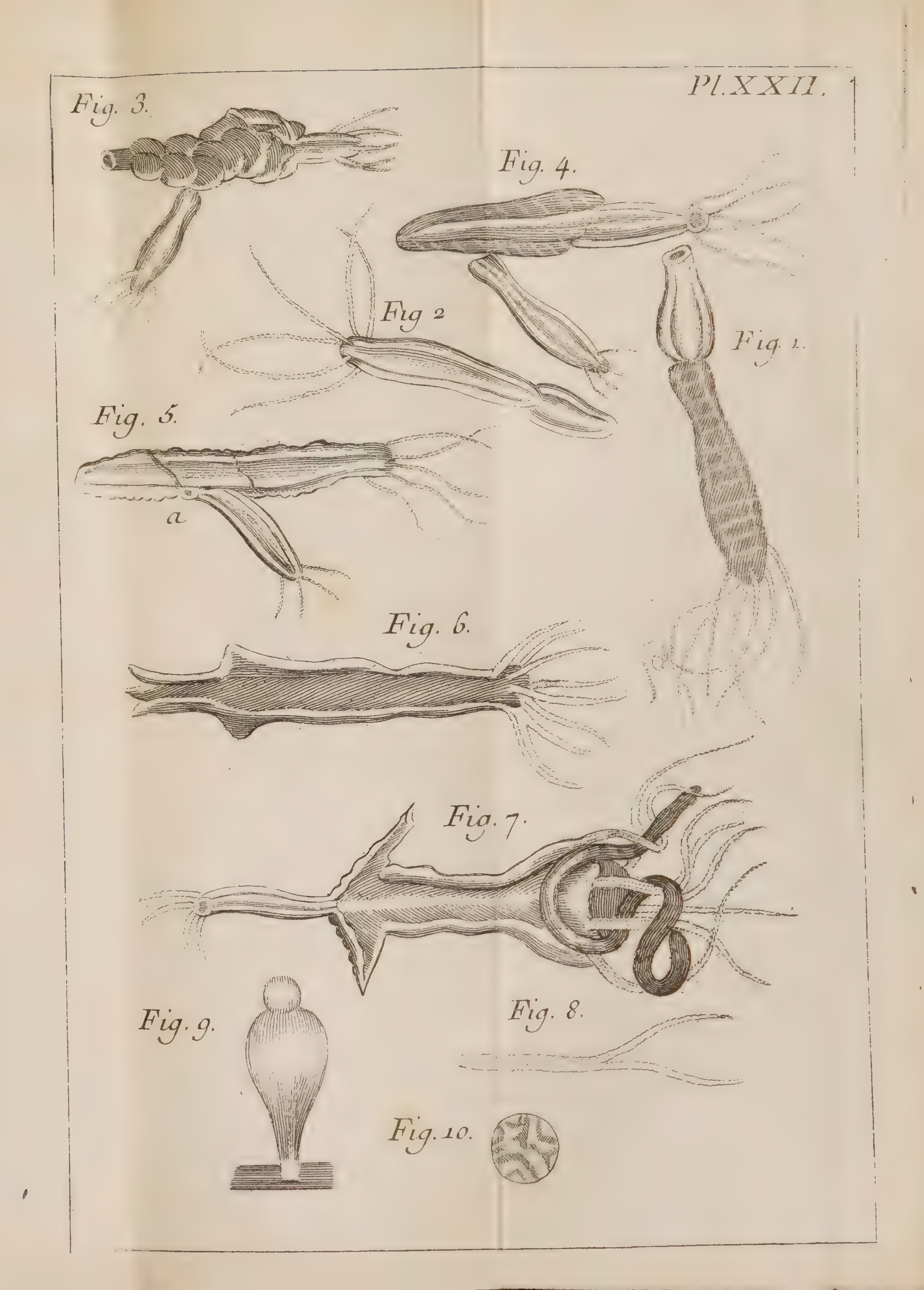
Fig. 4.

Fig. 5.

Fig. 6.

Fig. 7.


Pl. XXI.
Fig. 1.
Fig. 2.
Fig. 3.
Fig. 4.
Fig. 5.
Fig. 6.
Fig. 7.
Fig. 8.
Fig. 9.
Fig. 10.
Fig. 11.


Pl. XXII.
Fig. 3.
Fig. 4.
Fig 2
Fig. 1.
Fig. 5.
a
Fig. 6.
Fig. 7.
Fig. 8.
Fig. 9.
Fig. 10.

